



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Aplicación de la Norma ISO 45001:2018 para reducir el índice de accidentes en la empresa
Ancro SRL – Villa El Salvador, 2018

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTOR:

Dioses Gutiérrez Luis Miguel (ORCID: 0000-0002-1193-1156)

Asesor:

Molina Vélchez Jaime Enrique (ORCID: 0000-0003-7320-0618)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema De Seguridad y De Calidad

Lima – Perú

2019

Dedicatoria

A mi familia por ser los impulsadores de mis objetivos, mi madre por el apoyo que me da para conseguir las metas trazadas que tengo en lo personal y profesional.

Agradecimientos

A Dios por darme la fuerza y salud para poder desarrollarme profesionalmente y cumplir mis objetivos. A la empresa ANCRO SRL por las facilidades ofrecidas para la recolección de información de la presente tesis. A mi asesor y amidos por su ayuda y colaboración.

ÍNDICE

I. CARATULA	I
II. DEDICATORIA	II
III. AGRADECIMIENTOS	III
IV. PÁGINA DE JURADOS.....	IV
V. DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	V
VI. ÍNDICE	VI
VII. ÍNDICE DE TABLAS.....	VII
VIII. ÍNDICE DE FIGURAS	IX
IX. RESUMEN	V
X. ABSTRACT.....	VI
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Realidad Problemática.....	1
1.2.Trabajos Previos	23
1.3.Teorías relacionadas al Tema	28
1.4.Formulación del Problema	41
1.5.Justificación del Estudio.....	41
1.6.Hipótesis.....	42
1.7.Objetivo	43
2. MÉTODO	43
2.1.Tipo y Diseño de Investigación.....	43
2.2.Operacionalización de Variables	44
2.3.Población, Muestra y Muestreo	47
2.4.Técnicas e Instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	49
2.5.Métodos de Análisis de Datos	52
2.6.Aspectos Éticos.....	53
2.7.Desarrollo de la Propuesta.....	54
2.7.1.Situación Actual.....	54
2.7.2. Desarrollo de la Propuesta	62
3. RESULTADOS	72
4. DISCUSIÓN	101
5. CONCLUSIONES	104

6.	RECOMENDACIONES	105
7.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	106
8.	ANEXOS	109

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Comparación cualitativa paramétrica SSL.....	3
Tabla 2 Gestión sistema Seguridad Laboral	15
Tabla 3 Matriz de Causas	21
Tabla 4 Matriz de Correlación	21
Tabla 5 Pareto	22
Tabla 6 Operacionalización de variables.....	46
Tabla 7 Accidentes de Trabajo en la empresa Ancro – Año 2017	47
Tabla 8 Confiabiliadd para ISO 45001:2018	48
Tabla 9 Confiabiliadd para recopilación de datos de accidentes de trabajo de la empresa Ancro SRL-Villa El Salvador.....	52
Tabla 10 Formas común de accidente – Año 2017.....	57
Tabla 11. Actividades programadas de prevención.....	58
Tabla 12 Accidentes de Trabajo en la empresa Ancro – Año 2016	59
Tabla 13 Accidentes de Trabajo en la empresa Ancro – Año 2017	59
Tabla 14 Cálculo de los indicadores de su variable dependiente e independiente.	60
Tabla 15 Índice de frecuencia, índice de gravedad, índice de accidentabilidad para el periodo para ANCRO SRL agosto-octubre 2018	60
Tabla 16 Procesos establecidos en la norma ISO 45001.....	63
Tabla 17 Registro de exceso de velocidad	64
Tabla 18 Registro de Check List de control de salida de unidades	65
Tabla 19 Programación de actividades de Capacitación mensual.....	65
Tabla 20 Resultados sobre Línea Base	66
Tabla 21 Requisitos ISO 45001:2018	68
Tabla 22 Costo por accidente del trabajador	71
Tabla 23 Presupuesto del proyecto	71
Tabla 24 Índice de accidentabilidad redondeado Pre test y Post test.....	72
Tabla 25 Índice de frecuencia redondeado Pre test y Post test	76

Tabla 26 Índice de gravedad redondeado Pre test y Post test	80
Tabla 27 Costos de la propuesta de implementación.....	84
Tabla 28 Costos de equipos de protección personal	84
Tabla 29 Costos de equipos de emergencias y señalíticas.....	85
Tabla 30 Costos de capacitación.....	85
Tabla 31 Costos de auditoria externa	85
Tabla 32 Costos de seguro complementario de trabajo de riesgo - SCTR	85
Tabla 33 Gastos por señalización interna de zona de producción	86
Tabla 34 Gastos por señalización externa de planta	86
Tabla 35 Gastos por mobiliario y equipos de oficina.....	86
Tabla 36 Accidentes y días perdidos del 2015-2017.....	87
Tabla 37 Pronostico de días perdidos (año 2018 – 2022).....	87
Tabla 38 Reducción del costo anual por días perdidos por accidentes	88
Tabla 39 Máximo de multas de SUNAFIL del 2018 al 2023.....	88
Tabla 40 Costos de ahorro por no pagar a SUNAFIL del 2018 al 2023	89
Tabla 41 Costos de ahorro por incumplimiento del contrato del 2018 al 2023.....	90
Tabla 42 Margen de contribución = Ingresos- Egresos.....	90
Tabla 43 VAN y TIR.....	94
Tabla 44 PRE_ACCIDENTABILIDAD.....	94
Tabla 45 Post_ACCIDENTABILIDAD.....	94
Tabla 46 PRE_FRECUENCIAS.....	95
Tabla 47 POST_FRECUENCIAS	95
Tabla 48 PRE_GRAVEDAD	96
Tabla 49 POST_GRAVEDAD	96
Tabla 50 Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra	97
Tabla 51 Prueba t para medias de dos muestras emparejadas	98
Tabla 52 Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra	98
Tabla 53 Prueba t para medias de dos muestras emparejadas	99
Tabla 54 Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra	100
Tabla 55 Prueba t para medias de dos muestras emparejadas	100

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Gastos SSL medidos como porcentaje del PIB nacional	1
Figura 2 Perú: Evolución mensual de las notificaciones de accidentes de trabajo mortales, 2018-2019	16
Figura 3 Perú: Evolución mensual de las notificaciones de accidentes de trabajo, 2018-2019.....	16
Figura 4 Perú: Notificaciones según actividades económica, enero 2019	17
Figura 5 Perú: Notificaciones de accidentes de trabajo según forma de accidentes, enero 2019 .	17
Figura 6 Número de accidentes promedio al año por actividad económica	18
Figura 7 Diagrama de Ishikawa de los accidentes de trabajo en la empresa Ancro, 2018	20
Figura 8 Pareto	22
Figura 9 Localización Ancro SRL.....	55
Figura 10 Organigrama Ancro SRL	56
Figura 11 Procesos Ancro SRL.....	57
Figura 12 Estadísticos de la accidentabilidad	69
Figura 13 Estadísticos de la frecuencia de accidentes	70
Figura 14 Estadísticos de la gravedad de accidentes.....	70
Figura 15 Accidentes y días perdidos del 2015-2017	87

RESUMEN

La presente investigación titulada “Aplicación de la Norma ISO 45001:2018 para reducir el índice de accidentes en la empresa Ancro SRL – Villa El Salvador, 2018. Tiene por objetivo Determinar cómo la aplicación de la norma ISO 45001:2018 reduce el índice de accidentes en la Empresa Ancro srl – Villa El Salvador, 2018.

El estudio fue de tipo aplicada, de nivel descriptivo, el tipo de diseño de la investigación fue experimental de tipo pre experimental, longitudinal, población fue 194 registros de accidentes de trabajo que se produjeron en los trabajadores de la empresa Ancro SRL., en el año 2017, será evaluado en un periodo de tres meses antes y tres meses después, siendo su muestra igual que la población, de la empresa Consorcio Metálico MYR, 2018.

Asimismo, se utilizó las técnicas de la análisis documental y la observación, y el instrumento fue la hoja de recolección de datos. La validez de los instrumentos se realizó mediante el juicio de expertos. El método de análisis que se utilizó es la estadística descriptiva e inferencial

Se concluyo que La aplicación de la norma ISO 45001:2018 disminuye en forma significativa el índice de accidentes en la empresa Ancro Srl – Villa El Salvador, 2018 (p valor=0.0000). En pre test de accidentabilidad hubo una media de Media 39.34566265 y en el post test de accidentabilidad fue de Media 11.81927711

Palabras claves: Índice de accidentes, Norma ISO 45001:2019, Índice de frecuencia y Índice de gravedad.

ABSTRACT

This research entitled "Application of ISO 45001: 2018 to reduce the accident rate in the company Ancro SRL - Villa El Salvador, 2018. Its purpose is to determine how the application of ISO 45001: 2018 reduces the accident rate in the company Ancro srl - Villa El Salvador, 2018.

The study was of applied type, of descriptive level, the type of design of the experimental research was of pre experimental type, longitudinal, population was 194 records of work accidents that occurred in the workers of the company Ancro SRL., In the Year 2017, will be evaluated in a period of three months before and three months later, being its sample equal to the population, of the company Consorcio Metálico MYR, 2018.

Likewise, the techniques of documentary analysis and observation were used, and the instrument was the data collection sheet. The validity of the instruments was made through expert judgment. The method of analysis that was used is the descriptive and inferential statistics

It was concluded that the application of ISO 45001: 2018 significantly reduces the accident rate in the company Ancro Srl - Villa El Salvador, 2018 (p value = 0.0000). In pre-accident test there was an average of 39.34566265 Media and in the post-accident test was Average 11.81927711

Keywords: Accident rate, ISO 45001: 2019, frequency index and severity index.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad Problemática

La Organización Internacional del Trabajo (OIT), institución encargada de velar el cumplimiento de la seguridad y salud en el trabajo, cuya finalidad es crear en los empleados conciencia acerca de la gravedad o magnitud que poseen distintos accidentes, enfermedades o lesiones que pueden pasar en los días en el trabajo. La OIT señala que cada uno de los días personas mueren por accidentes de índole laboral o enfermedad asociadas al trabajo – más de 2,78 millones de pases anuales. Además, cada año ocurren alrededor de 374 millones de heridas no mortales relacionadas con el negocio, lo que provoca más de 4 días de inasistencia. El costo de esta dificultad de cada día es muy grande y el valor económico de las deficientes prácticas de seguridad y salud tiene una estimación de un 3,94% del PBI global de cada año.

Frente a lo antes mencionado los gastos en seguridad y salud en el trabajo han incrementado, y otorgaron en medidas como porcentajes en el PBI. En la siguiente figura se observan los gastos en países europeos y los países que componen la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, p. 66).

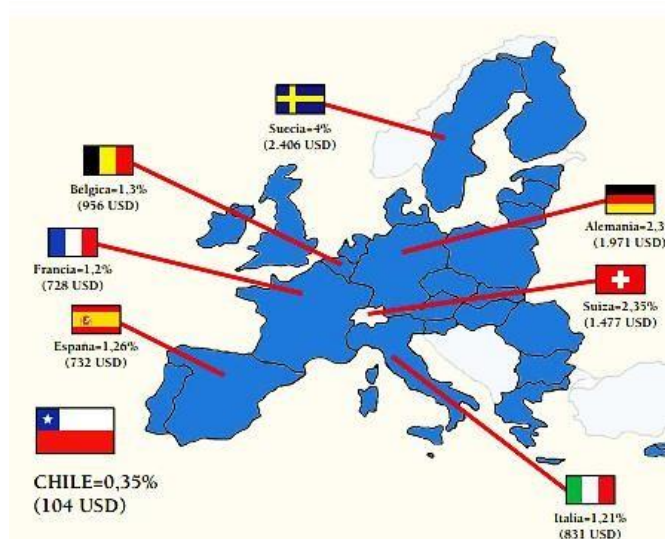


Figura 1. Gastos SSL medidos como porcentaje del PIB nacional

Fuente: OIT, 2011.

En relación a los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC), en Estados Unidos se ha estimado que el costo indirecto y directo de las lesiones y enfermedades en el trabajo son de aproximadamente 170 mil millones de dólares, equivalente al 1,3% del PBI. Un ejemplo en Latinoamérica, Chile, en el 2009 reportaron casi 380 accidentes de intensidad fatal y 330 mil accidentes de intensidad no-fatal, que generaron un gasto de 650 mil millones de dólares.

Radon et al. (2010, p. 34) realizaron compararon cualitativamente los sistemas de seguridad y salud entre 18 países, se consideraron países desarrollados y en vías de desarrollo. En el Cuadro 1 se presenta la comparación (p. 34). Y de ello se dan dos principales conclusiones:

1. Países en desarrollo. las naciones africanas y Bangladesh tienen marcos de seguridad y bienestar relacionados con palabras (SST) inmaduros, particularmente en la inclusión e instrucción en medicamentos relacionados con palabras laborales.
2. Variedad institucional. Existe una distinción importante entre los límites de los marcos SST. Lo que importa es por la forma en que existen intenciones de beneficio en las oficinas que dan la administración SST, por ejemplo, en las medidas de garantía de remuneración, inclusión del marco y en el nivel de combinación con los marcos públicos de medicamentos esenciales. Un caso especial es que esta distinción no ocurre en la relación de la prima o tasa acusada de peligro de cada organización: cada una de las naciones de Europa, Estados Unidos, Sudamérica y Asia (excepto Brasil, Guatemala, Bangladesh e India) cobran tarifas más altas que las organizaciones más peligrosas.

Tabla 1. *Comparación cualitativa paramétrica SSL.*

	Tasa y Riesgo	Lucro		Cobertura				Integración	Proceso para Compensación		Educación
	¿Cobro es variable según riesgo?	¿Organizaciones sin fines de lucro o estatales?	¿Organizaciones con fines de lucro?	¿Cubre prevención?	¿Cubre fiscalización?	¿Cubre compensación?	¿Cubre rehabilitación?	¿Integrado con medicina primaria en el tratamiento?	¿Quién hace la denuncia?	¿Dónde se hace la denuncia?	¿Hay educación universitaria en medicina ocupacional/laboral?
Europa y Estados Unidos											
Finlandia	X		X	X	X	X	X	X	Paciente	Sistema SSL	X
Francia	X	X		X	X	X	X		Paciente	Sistema de Seguridad Social	X
Alemania	X	X		X	X	X	X		Médico / Empleador	Sistema SSL	X
Holanda	X		X	X	X		X		Paciente	Cortes	X
Reino Unido	X		X			X		X	Médico / Paciente	Sistema de Salud Nacional / Cortes	X
Rusia	X	X				X	X	X	Paciente	Sistema de Seguridad Social	X
Estados Unidos	X		X			X	X		Paciente	Cortes	X
Centro y Sudamérica											
Brasil		X			X		X	X	Paciente	Cortes	Marginal

Fuente: OIT, 2011.

	Tasa y Riesgo	Lucro		Cobertura				Integración	Proceso para Compensación		Educación
	¿Cohro es variable según riesgo?	¿Organizaciones sin fines de lucro o estatales?	¿Organizaciones con fines de lucro?	¿Cubre prevención?	¿Cubre fiscalización?	¿Cubre compensación?	¿Cubre rehabilitación?	¿Integrado con medicina primaria en el tratamiento?	¿Quién hace la denuncia?	¿Dónde se hace la denuncia?	¿Hay educación universitaria en medicina ocupacional/ laboral?
Chile	X	X		X	X	X	X		Médico	Sistema SSL	Marginal
Colombia	X		X	X	X	X	X		Paciente	Sistema SSL	Marginal
Guatemala		X				X	X		Médico / Paciente	Sistema de Seguridad Social	
África											
Egipto	(Sin sistema formal de seguridad y salud laboral SSL // Empleador debe pagar los gastos en caso de estar asegurado de forma privada)							X	Médico	Estado	
Madagascar	X	X		X		X	X				
Nigeria	(Sin sistema formal de seguridad y satud laboral SSL // Empleador debe pagar los gastos en caso de estar asegurado de forma privada)								Paciente	Empleador	
Tanzania	(Sin sistema formal de seguridad y salud laboral SSL // Empleador debe pagar los gastos en caso de estar asegurado de forma privada)							X		Empleador	
Asia											
Bangladesh			X		X	X		X	Paciente	Sistema SSL	Marginal
China	X	X		X	X	X	X	X	Paciente / Empleador	Sistema de Seguridad Social	Marginal
India		X	X	X	X	X		X	Paciente	Cortes	X

Fuente: OIT, 2011.

Asimismo, en el estudio antes señalado se evaluó si algunos países contaban con una Gestión sistema Seguridad Laboral, concluyendo en lo siguiente:

- Presencia gestión pública/privada: demuestra si hay participación privada y/o pública en el sistema (fiscalización y/o compañía gestora).
- Instituciones privadas: cantidad de compañías privadas en el sistema.
- Fines de lucro: refiere a las empresas sin /con fines de lucro.
- Acciones de prevención: señala a las entidades que hacen ese tipo de actividades.
- Participación del Estado: refiere si hay entidades públicas que prestan el servicio.

Tabla 2. *Gestión sistema Seguridad Laboral*

Gestión sistema Seguridad Laboral						
	Existencia gestión pública	Existencia gestión privada	Entidades privadas	Fines de lucro	Actividades de prevención	Participación del Estado
 CHILE	SÍ	SÍ	3	NO	SÍ	SÍ
 ESPAÑA	SÍ	SÍ	20	NO	SÍ	SÍ
 ALEMANIA	SÍ	SÍ	nd.	NO	SÍ	SÍ
 COLOMBIA	SÍ	SÍ	10	SÍ	SÍ	SÍ

Fuente: OIT, 2011.

Por otra parte, durante 2019 en Perú, se han contabilizado 2621 avisos de percances laborales, infecciones relacionadas con palabras y episodios de riesgo, lo que establece un avance del 112.4% diferente al de hace un año. Del considerable número de advertencias, el 96.22% tiene un lugar con percances no letales relacionados con palabras, 1.98% con percances mortales y 1.68% con incidentes peligrosos y 0.11% con infecciones relacionadas con palabras. El negocio de ensamblaje fue el que detalló la mayor cantidad de advertencias (22.28%), seguido por negocios, alquiler y actividades terrestres (18.81%), en ese punto comercio (12.32%) y transporte,

almacenamiento, intercambios y entre otros (11.37%) (Ministerio de Trabajo, 2018).

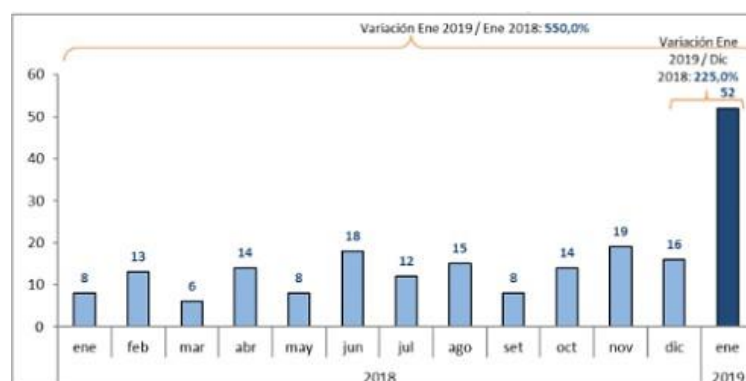


Figura 2. Perú: Evolución mensual de las notificaciones de accidentes de trabajo mortales, 2018-2019.

Fuente: MTPE/OGETIC/Oficina de Estadística

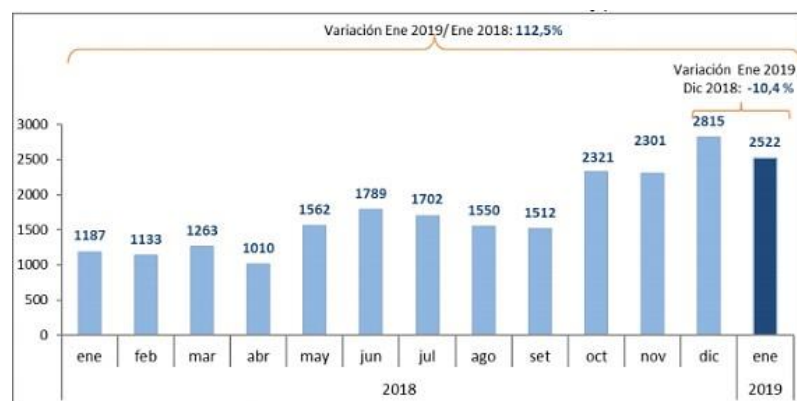


Figura 3. Perú: Evolución mensual de las notificaciones de accidentes de trabajo, 2018-2019

Fuente: MTPE/OGETIC/Oficina de Estadística

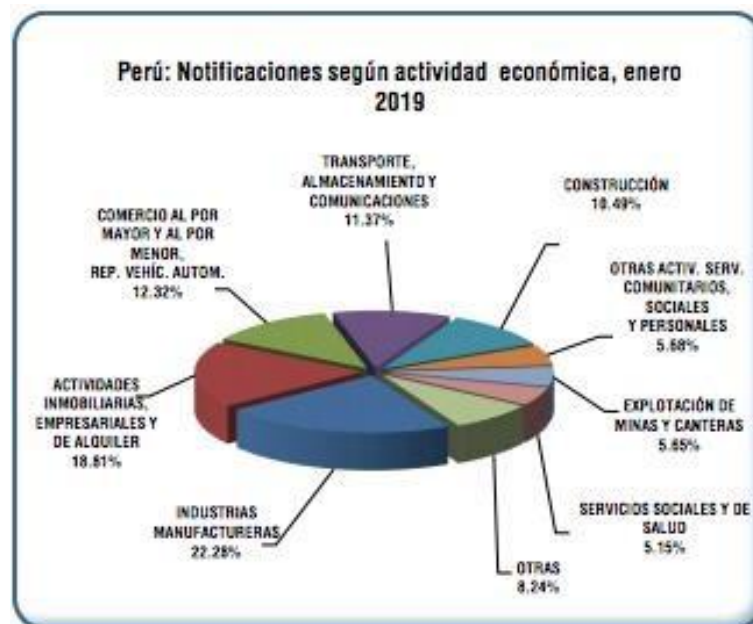


Figura 4. Perú: Notificaciones según actividades económica, enero 2019.
Fuente: MTPE/OGETIC/Oficina de Estadística



Figura 5. Perú: Notificaciones de accidentes de trabajo según forma de accidentes, enero 2019.

Fuente: MTPE/OGETIC/Oficina de Estadística

Entre riesgos principales que se dan en compañías industriales están: levantamiento y tareas repetitivas; exposiciones a agentes infecciosos y químicos; tropiezos, resbalones y caídas; salvajismo relacionado con la palabra; y peligros identificados con un plan de área de trabajo debilitado. Esto provoca contaminaciones como heridas musculo

esqueléticas, hepatitis, heridas genuinas y estrés, por ejemplo, grietas debido a la apertura a la brutalidad en el trabajo, lesiones horribles e intensas e incluso la muerte. La OIT señala según detalle el número de accidentes promedio anual por actividad económica:

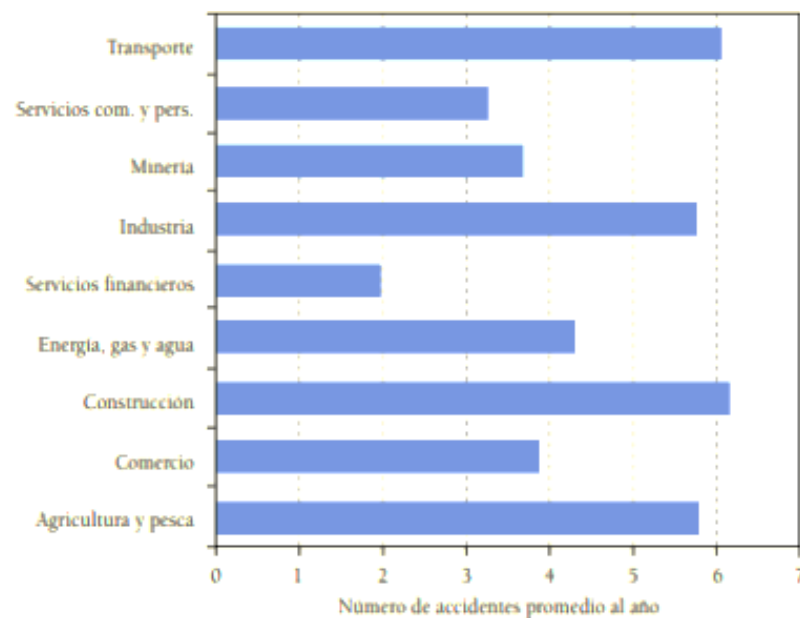


Figura 6. Número de accidentes promedio al año por actividad económica

Fuente: OIT, 2011.

La organización Ancro SRL, es una asociación peruana que brinda organizaciones de residuos fuertes y fluidas, dedicadas al transporte, que brinda amplios planes de juego en el campo de la esterilización biológica a través de sus organizaciones, con suficiente administración y tratamiento de residuos fuertes. Es una asociación con más de 18 años de inversión, que cuenta con tres tiendas establecidas intencionalmente en: Callao, Santa Anita y Villa el Salvador. Los clientes fundamentales son Corporación Lindley, Minera Cerro Verde, Minera Buenaventura, etc.

Según el Departamento de Seguridad e Higiene de Ancro SRL, los accidentes de trabajo en la empresa han aumentado aproximadamente un 20% desde el año 2016, lo cual ha generado una preocupación en la empresa por los costos generados y la baja de productividad por los días perdidos.

Siendo de necesidad afrontar las causas subyacentes para entender la verdad de por qué sucedió un incidente, y así dar el desarrollo de actividades de corrección efectivas a fin de disminuir o descartar las graves consecuencias de incidentes parecidos en el futuro; Para percibir problemas jerárquicos en la ubicación de los ejercicios, se utilizó el dispositivo Ishikawa. El gráfico de impactos para esta proporción es un retrato de las ocasiones que crean problemas, que establecen y nos dan la circunstancia con una parcela de pescado, y que ofrece reuniones de mejora para tener la alternativa de hablar y rastrear los problemas más tristes. La metodología utilizada es tomar la información entregada por “lluvia de ideas” de un problema de la organización y descubrir sucesivamente información que respalda para confirmar si este cuadro subyacente era correcto. (Elsie, B. et al, 2010, p.66)



Figura 7. Diagrama de Ishikawa de los accidentes de trabajo en la empresa Ancro, 2018

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. Matriz de Causas

C1	Condiciones de infraestructura insegura	C6	Practicas deficientes de trabajo	C11	Falta de indicadores de gestion
C2	Problemas musculares y de estrés del personal	C7	Falta de capacitacion al personal	C12	Falta de materiales de bioseguridad
C3	Mantenimiento deficiente	C8	Falta de materiales o recursos	C13	Ruidos que perjudicanel trabajo
C4	Falta de mantenimiento de equipos y maquinas	C9	Mantenimiento inapropiado de maquinas	C14	Procedimiento estandarizados
C5	Operario desmotivado	C10	Cumplimiento de un plan de salud ocupacional	C15	Falta de supervision al personal

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4. Matriz de Correlación

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	Punt	%Pond
C1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	14	23%
C2	1		1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	10	17%
C3	1	1		1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	9	15%
C4	1	0	1		0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	8	13%
C5	0	0	0	1		1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	6	10%
C6	1	0	0	0	0		1	0	0	0	0	0	0	0	1	3	5%
C7	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	1	2	3%
C8	0	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	1	0	1	2%
C9	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	1	1	1	2%
C10	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	1	1	1	2%
C11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	1	1	1	2%
C12	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0		0	0	0	1	2%
C13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	1	2%
C14	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0		0	1	2%
C15	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0		1	2%
																60	100%

Fuente: Elaboración propia

Diagrama de Pareto

Es un esquema que se utiliza para establecer el efecto, la fuerza o el impacto que tienen los componentes positivos en un punto de vista. Es por el significado de la pareja de imperativo frente a los numerosos menores traídos por el experto financiero italiano Wilfredo Pareto. (Elsie, B. et al, 2010, p.67)

A medida que el gráfico acumula los grandes problemas y busca estos, se deben hacer más esfuerzos para abordarlos. Este cuadro se conoce como la ley 80-20

Tabla 5. Pareto

ITEM	CAUSAS	Nº Incidencias	Nº de Frecuencia	Total	Porcentaje	Porcentaje acumulado
1	Condiciones de infraestructura inseguras	14	5	70	28%	28%
2	Problemas de estrés y musculares del personal	10	5	50	20%	48%
3	Mantenimiento deficiente	9	5	45	18%	65%
4	Falta de mantenimiento de maquinaria y equipos	8	5	40	16%	81%
5	Operario desmotivado	6	3	18	7%	88%
6	Prácticas deficientes de trabajo	3	3	9	4%	92%
7	Falta de capacitación al personal	2	3	6	2%	94%
8	Falta de materiales o recursos	1	3	3	1%	96%
9	Mantenimiento inapropiado de maquinas	1	3	3	1%	97%
10	Cumplimiento de un plan de salud ocupacional	1	3	3	1%	98%
11	Falta de indicadores de gestión	1	1	1	0%	98%
12	Falta de materiales de bioseguridad	1	1	1	0%	99%
13	Ruidos que perjudican el trabajo	1	1	1	0%	99%
14	Procedimientos estandarizados	1	1	1	0%	100%
15	Falta de supervisión al personal	1	1	1	0%	100%

Fuente: Elaboración propia

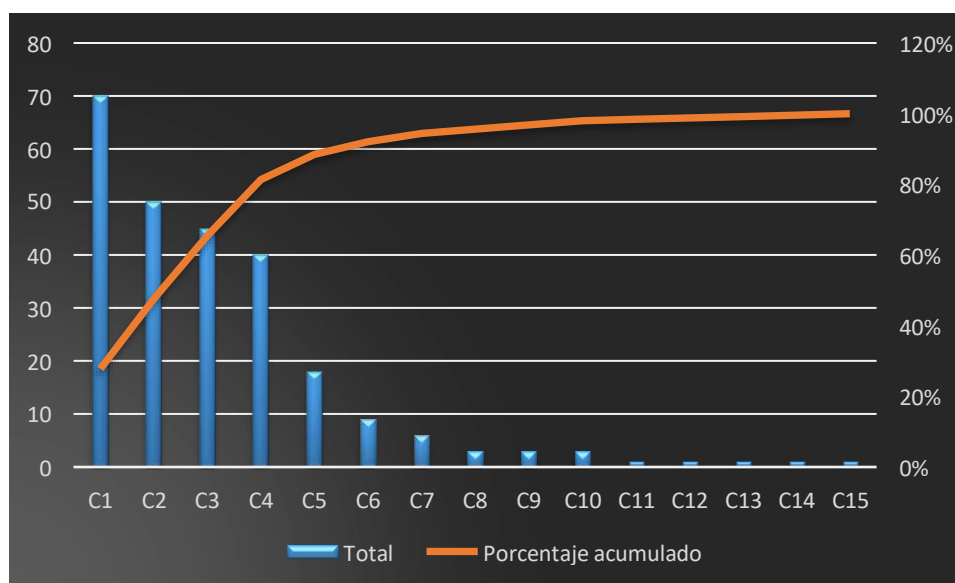


Figura 8. Pareto

Fuente: Elaboración propia

1.2 Trabajos Previos

POLO, Elan. **Aplicacion de la Norma OHSAS-18001 para disminuir riesgos laborales en la Empresa SIELEC INDUSTRIAL E.I.R.L-2016**. Tesis (Título de ingeniero industrial) Universidad César Vallejo- Lima – Perú (2016).

La razón de esta teoría fue distinguir el impacto de la utilización de OHSAS para disminuir el peligro relacionado con las palabras. Fue un examen práctico. El término utilizado fue percepción y como instrumento hoja de registro. Se realizaron una prueba previa y una prueba posterior en un período de medio año, siendo el ejemplo todos los meses. El instrumento fue la encuesta OHSAS 300. Para diferenciar las especulaciones se utilizó el ensayo en estudio de las pruebas correspondientes. Como final, se rastreó que el marco OHSAS disminuye los peligros laborales en la organización que se analiza. Además, los resultados obtenidos en la investigación muestran que con la ejecución de los Estándares OHSAS hay una disminución en los peligros laborales, particularmente los peligros físicos, de sustancia, mecánicos, ergonómicos y orgánicos.

El estudio nos enseña la influencia que tuvo la implementación de las Normas OHSAS para la reducción de riesgos laborales, tendría una conexión en nuestro examen, sin embargo, con la aplicación de la ISO 45001:2018.

TERRONES, Raúl. **Propuesta de un modelo de gestión de seguridad y salud ocupacional según la norma OSHAS 18001:2007 en empresas productoras de briquetas domésticas de carbón antracita en la provincia de Trujillo**. Tesis (Título de Maestro en Ciencias) Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo – Perú (2016).

La postulación pretendía planificar un SGSS para el marco de la junta según OHSAS en organizaciones que producen briquetas domésticas de carbón antracita. Para esto, se completó una evaluación anterior, una AUDITORÍA SEGÚN LA NORMA. El ejemplo estuvo compuesto por 34 individuos de organizaciones de Trujillo. Teniendo todo en cuenta, se logró que la ejecución de un acuerdo de seguridad y bienestar en el trabajo para la disminución de los percances relacionados con las palabras en las organizaciones, según el ejemplo, es excelente.

Los resultados adquiridos en dicho examen demuestran que cuando se ejecuta un marco de seguridad, se ayuda a la mejora persistente de la organización, que se asociaría en la presente investigación mediante el uso de ISO 45001: 2018.

MENDOZA, Humberto. **Ejecución del sistema de gestión de la seguridad el marco de la junta bajo la norma OHSAS 18001 para una organización de trabajadores del proyecto MINEXPON S.A.C año 2015.** Tesis (Ingeniero de Minas). Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo - Huaraz, Ancash, Perú (2016).

La finalidad del estudio fue la implementación de un SGSS en una empresa que capacita en temas industriales y que viabilizara su ejecución en nuevas compañías similares, La conspición OHSAS fue definida en el SGSS con sus límites, términos y ejercicios que producen este ciclo. La configuración SGSS fue calculada por OHSAS 18000 y las mejoras que concedió a la compañía estudiada. La metodología estuvo conformada por etapas fundamentadas en el ciclo PHVA: conocimiento de la entidad, diagnóstico, diseño del plan de implementación (2), diseño y documentación, implementación del SGS&SO (2) y mejoramiento del SGS&SO. Se concluyó que con implementar el modelo de sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional habrá un mejor campo de prevención, por medio de la mejora continua., este proceso de implementación es largo pero los beneficios que se obtiene son altos y dan un buen nivel de competitividad a la empresa.

El estudio es importante porque muestra la implementación de un SGSS, además los resultados conseguidos en la investigación muestran que por medio el uso de norma OHSAS se avala la mejora continua en compañías, que tiene relación con la investigación a realizar a través de la aplicación de la ISO 45001:2018.

CONDEZO, Reyna. **Aplicación del Sistema de Gestión Integrado en seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, bajo los principios OHSAS 18001 e ISO 14001 para mejorar las tareas mineras en Compañía Minera Raura S.A.** Tesis (Ingeniero de Minas). Universidad Nacional del Centro del Perú. Huancayo – Perú (2018). El objetivo del estudio fue la implementación de un SGSS relacionado a la norma OHSAS 18001-2007 y el ISO 14001: 2004, para la aplicación de elementos que

condesciendan la prevención de riesgos y accidentes de trabajo de las acciones que posean riesgos, se indagó evaluar, registrar, y disminuir los riesgos y peligros de trabajo para una mejora en la compañía, ayudar a mejorar el bienestar y la seguridad como gestión ambiental. Los resultados que se obtuvieron en dicho concentran para legitimar la preparación en los niveles más significativos de bienestar del compañero; Se da a través de la supervisión de la preparación según lo indicado por el clima administrativo mundial, que resume los principios ISO 14000 y OHSAS 18001. además refiere menciona lo necesario que es implementar un sistema de seguridad, ello tiene relación en este estudio por la aplicación de la ISO 45001:2018.

El estudio también describe la implementación de un SGSS aplicando la norma OHSAS 18001 e ISO 14001, lo cual demostró que contribuye a en la reducción de peligros y riesgos laborales. Este estudio también tendría una correlación con el que se va a realizar bajo la norma 45001:2018.

GHAHRAMANI Abolfazl. Evaluation of Occupational Health and Safety Management Systems Status and Effectiveness in Manufacturing Industry. Universidad de Helsinki (2016).

Las lesiones en el trabajo son un importante problema a nivel mundial, es decir afectando a todos los países, especialmente en desarrollo. En los últimos años, al aplicar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional ha mantenido el éxito ha mantenido un control en el trabajo sobre las lesiones en los estados con ingresos mayores. La Serie de Evaluación de Seguridad y Salud Ocupacional (OHSAS 18001) ha conseguido buena aprobación por buena cantidad de compañías. Por otro lado, poca cantidad de investigaciones han explorado la efectividad de OHSAS del 18001 acerca del desempeño en seguridad en instituciones con certificación. Esta investigación obtuvo 04 sub investigaciones, se efectuó hacia examinar el efecto de OHSAS 18001 en golpes laborales, seguridad ocupacional y clima de seguridad y salud (OHS) en las actividades en compañías con certificación OHSAS 18001. Las actividades del OHSAS 18001 además se exploraron en las compañías con certificación, ahí se entrevistaron para examinar los componentes que repercuten en la efectividad de OHSAS 18001. En el subestudio 02, se utilizó otro instrumento de entorno de

seguridad y se mostró una recaída progresiva, en la cual, debido a la ejecución del framework, se afectó el entorno de seguridad. El subestudio 03 estableció las mejores prácticas SSO de las asociaciones garantizadas con declaración con las de control. Los resultados evidenciaron que al asumir OHSAS 18001 optimizó la información para gestionar el OHS, sin embargo, no se llegó a dar una mejora continua. Al evaluar la evidencia recogida mostró los principales motivos para una deficiente cultura de seguridad.

Esta investigación propone que las compañías certificadas se centren en la mejora y el mantener los sistemas de gestión que se implementan para aumentar su deber con los requisitos de la gestión, que tiene relación con esta investigación al aplicar la ISO 45001:2018.

AZAM Nadia. **Contributing factors towards workplace accidents among SMEs in Malaysia.** Tesis (Maestro en Gestión de Recursos Humanos). Malasia: Universiti Utara Malaysia (2014).

Las empresas medianas y pequeñas ("PYME") continúan manifestando la relevancia en el sector económico para el país. En el 2012, el 97% de las compañías son PYMES, lo cual contribuye de manera significativa al desarrollo de la economía, además del apoyo en establecer circunstancias de trabajo para las personas, una cantidad de pymes, cada año se establecieron programas con el fin de proveer capacitaciones y perfeccionar habilidades requeridas en la expansión y crecimiento de los mercados. También, el fácil acceso al financiamiento asiente a las PYME que aprovechen este beneficio a fin de responder a la continuación del negocio. A través de dicho estudio se confía el aplicar sistemas de gestión de seguridad para los acrecentamientos estables en las pymes no aceleren el incremento de accidentes en el trabajo, con los años, a partir del 2008, el número de accidentes laborales no se ha ralentizado; una tendencia en extensión en los accidentes de trabajo lograría ser figurada en los próximos años, de 54,988 accidentes laborales en el 2008 a 60,590 en el 2012.

Esta investigación señala la importancia de la aplicación de sistemas de seguridad para la disminución de accidentes laborales tanto de las empresas grandes o medianas, así como de las PYMES, lo cual es significativo para la investigación a realizar.

GENTA. Subjective Analysis of Accident Prevention Incentives in the American Health and Safety System. (2015).

OHSAS ocupa el primer lugar entre los controladores internacionales creados debido a sus débiles capacidades de coherencia, y se ha hablado de su impacto en la asistencia gubernamental a los trabajadores.

Al evaluar las deficiencias normativas, distintos escritores han discutido que la seguridad de los colaboradores sería más atendida a través de incentivos económicos del área privada, los gastos de protección contenidos y las leyes de responsabilidad deberían imponer un mayor gasto monetario a los trabajadores peligrosos. Esta investigación cuenta con entrevistas y literatura con individuos del sector de salud y seguridad en México, apreciará las evidencias teóricas para seguros y la responsabilidad civil extracontractual como factores convincentes para accidentes.

Se encuentra en OHSAS que al regular se puede poseer un menor impacto en colaboradores sobrecalificados con conocimiento en seguro de compensación de colaboradorres. De esta manera, las energías dadas para la regulación de la agencia trandran mejor destino hacia trabajadores que poseen menor probabilidad de tener evaluación por experiencia, lo que muestra relación en la investigación a través de la aplicación de la ISO 45001:2018.

GARCIA, Patricia. Factores de riesgo que provocan accidentes laborales en el personal de enfermería de una clínica acreditada de la ciudad de Arequipa, 2007-2008. Tesis (Magíster en Gerencia en Salud). Universidad Católica de Santa María. Arequipa – Perú (2014).

La finalidad fue identificar los factores de riesgo en el trabajo a que se exponen las licenciadas de enfermería y detallar los tipos de accidentes de trabajo que sufren. Se utilizó 2 instrumentos: guía observacional de documentos y la ficha de entrevista, como variables: Accidentes laborales y Factores de riesgo. Se concluyó que las enfermeras de una clínica acreditada en los años 2007 - 2008 soportó percances en el trabajo y se

constató que en la medida en que existe una alta apertura a los artículos opacos y materiales naturales en la ejecución de la obra, también se distingue un impacto crítico en las cualidades de los trabajadores de enfermería, que no tienen visión institucional o laboral.

El estudio nos describe los factores que ocasionan accidentes laborales, si bien es una empresa de salud, es significativo se considere como el personal en distintas situaciones está expuesto a sufrir un accidente laboral si no se tiene una política de prevención.

CASTILLO, Pedro. Mejora y aprovechamiento de la disposición para contrarrestar percances en el trabajo en agrupaciones electromecánicas de líneas de media tensión.. Tesis (Magíster en Prevención de Riesgos Laborales), Universidad Científica del Sur, Lima, Perú (2016).

Este examen muestra los peligros de accidentes de alto riesgo en reuniones electromecánicas en líneas de media tensión. Se recomendó un programa de bienestar que describa los ciclos de armado de los encuentros electromecánicos, que permita desarrollar los componentes para la contrarrestación de peligros y percances relacionados con la palabra, al tiempo que logra productividad al disminuir los gastos de percances en el trabajo.

Esta tesis aporta con la descripción de los procesos en un proyecto de seguridad para limitar los accidentes laborales o riesgos de trabajo, relacionado al estudio a desarrollar con la consideración de la norma ISO 45001:2018.

1.3 Teorías Relacionadas al tema

APLICACIÓN DE LA NORMA ISO 45001:2018

ISO 45001: 2018

ISO 45001: 2018 es un principio global que le permite disminuir las desgracias, salvar vidas, mantenerse a salvo, mantenerse sólido y trabajar en su imagen. Aproximadamente 2,78 millones de fallecimientos al año debido a contratiempos o

dolencias comerciales. Además, 374 millones de heridas y dolencias no letales no son simplemente medidas, afectan significativamente a familias y redes, y el gasto para asociaciones y economías es alto. Un marco de gestión de seguridad y salud ocupacional es un factor vital para disminuir estas cifras y su efecto (Gerardus, 2018, p.10).

En caso de que una organización sea ratificada por la nueva norma ISO 45001: 2018, aumenta la nueva expectativa de bienestar y seguridad laboral, particularmente en los títulos de administración corporativa del procedimiento.

Es fundamental un logro en el camino hacia un bienestar, una seguridad y una garantía amplios, completos, completos y exitosos a la seguridad. (Campos, Federico et al., 2018, p.6)

La palabra bienestar y seguridad trabajo (SST) en el marco de los ejecutivos, ISO 45001, es otro estándar mundial que le da una estructura a un establecimiento para supervisar los peligros y las libertades para ayudar a prevenir heridas y afecciones médicas en el trabajo. los trabajadores. El resultado esperado es mejorar y brindar un entorno de trabajo protegido y sólido. (p. 10).

Beneficios claves de la ISO 45001

Campos et al. (2018, p. 34).), ISO 45001 resalta el ciclo a través de la combinación de diferentes directrices del marco de la junta de ISO.

Más simple, por ejemplo, la norma ISO 9001, marcos administrativos de calidad e ISO, 14001, Sistemas ambiental.

Usa un simple modelo de planear-hacer-verificar-actuar (PHVA), el cual brinda un marco para que las empresas tengan la planificación de lo que requieren poner en su sitio con el objetivo de disminuir el riesgo de enfermedades o lesiones.

La ausencia del trabajo y los problemas de salud, así como los que aumentan las lesiones ISO 45001 asiente a la empresa la identificación de los riesgos de OH&S, oportunidades y riesgos en la gestión proactiva en el apoyo al bien del empleado.

La norma ISO 45001 requiere que la administración y la iniciativa de la asociación:

- Integración de obligaciones en las regiones de bienestar y seguridad, debe ser importante para un arreglo en la asociación.
- Mostrar la responsabilidad hacia los especialistas para la formación de una cultura de la asociación que avance en su apoyo dinámico en el marco de la SST a los ejecutivos.
- Afirmar que OH y SMS se coordinan con las medidas de negocio en la fundación.

La organización debe construir un ciclo y controles de base. Para lograr una disminución en las posibilidades de SST aplicando la cadena de importancia adjunta:

Eliminar los peligros: mantenerse alejado de los peligros y adaptar el trabajo a los trabajadores.

Planificación en los lugares de trabajo, considerando la seguridad y ergonomía.

Sustituir los peligros lo más que se pueda, y mantener señales.

Implementar medidas de prevención, protección y corrección mediante controles de ingeniería.

Mantener un control administrativo con las indicaciones o instrucciones a los empleados.

Marco Legal

Resolución Ministerial N° 174-2017-MINAM - Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos

Las áreas que tengan el giro de los acontecimientos y avance de ejercicios útiles bajo su grado de habilidad, establecerán arreglos ajustados para lograr el aprovechamiento competente de materiales crudos y aportes a dichos ejercicios, en lo que respecta al MINAM, para adelantar los ciclos y las administraciones de abastecimiento, y disminuir los efectos ambientales.

Planres es un instrumento público de gestión de residuos fuerte sujeto según la inclinación general de los destinos establecidos en el arreglo público de actividades naturales y de las responsabilidades globales en la materia.

Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783

Para progresar en la organización de la higiene laboral en la parte superior de su conexión y garantizar la coherencia con la Ley de Seguridad y Salud Ocupacional (No. 29783), necesitas la ayuda de especialistas con información interna y externa de tu espacio. Nuestras asociaciones de evaluación de gestión de seguridad ofrecen las habilidades y los activos que necesita, junto con instalaciones de investigación privadas con enfoques de corte aprobados para la atención médica más inevitable, abren las puertas en una amplia gama de asociaciones.

Ley de Salud y Seguridad Ocupacional

sirve para potenciar una cultura de actividad contra los peligros en el trabajo a través del compromiso de expectativa de los trabajadores, elaborado por el control y control del Estado y la ayuda de los delegados y sus afiliaciones, quienes, a través del discurso social, están a cargo del avance, la difusión y la coherencia con las directrices sobre el tema (Ley N ° 29783).

El IPER Es el método después del juicio obvio de los riesgos, que permite echar un vistazo al nivel, grado y seriedad del equivalente, ni los datos básicos del objetivo que la organización se encuentra en situación de decidir sobre una elección acertada. la oportunidad, la necesidad y el tipo de avances preventivos que deben completarse. (Ley No. 29783).

D.S. N° 009-2005-TR y modificatoria D.S. N° 007-2007-TR Artículo 17°

La idea preventiva de este Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional (SST) depende de la convicción de que, siguiendo los estándares demostrados Además,

Aplicando la experiencia adquirida por los individuos de la Compañía, es posible lograr una disminución en las situaciones laborales y una disminución en su ritmo de trabajo. Lo principal dentro de la actividad laboral se realizó en la asociación ANCRO SRL. - Villa El Salvador, asegurando condiciones de trabajo adecuadas. Estas pautas y la estrategia de la Compañía buscan proteger la vida, el bienestar, la rectitud física de sus trabajadores, su familia y la red de la cual es una sección.

La noción de integración de salud y seguridad

El trabajo para descubrir la combinación del sistema de salud y seguridad ha obtenido una especie de articulación típica en los últimos años. Trabajar en la combinación es una necesidad de seguridad laboral e higiene, como parte del día a día del área de negocios. En este segmento se verificará la idea de incorporar estos marcos con sus diversas estrategias. Phillis (1990)

Seguridad Industrial

Las protecciones en las empresas terminan con las condiciones inseguras y supervisan las opciones de remediación, a través del desarrollo agregado, financiero y estatal por el que atraviesa la nación. Se relacionaría con tener la conciliación de seguridad, esta base se puede desglosar como conseguir actividades, velar por la seguridad a través de diferentes fortalezas, por ejemplo, (seguridad mecánica, higiene ambiental, seguro moderno, seguridad de calamidad), lo que nos aprueba que los tramos estén terminados. y además garantizar la seguridad de los colaboradores. Carrillo (1996, p. 19)

Higiene Industrial

Es un método preventivo para evaluar a los trabajadores en busca de venenos físicos, de sustancias y naturales, por lo tanto, "muy bien se puede configurar que todos los ensayos de higiene en la industria manejen tres clases únicas de condiciones, los exámenes subyacentes que centrarse en el entorno de trabajo, para elegir el nivel de contacto con los riesgos, encuesta y mejora determinada. CABALEIRO Víctor, (2010, p. 54).

Finalmente se presenta una tabla comparativa entre la Ley 29873 y el uso de la Norma Iso 45001:

Norma ISO 45001	Ley N°29873 Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo
4. Contexto de la Organización	No considera el contexto de la Organización
4.1. Comprensión de la organización y de su contexto	
4.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores	
4.3. Determinación de las necesidades y expectativas de los trabajadores y otras partes interesadas	
4.4. Sistema de Gestión de la SST	
5. Liderazgo y participación de los trabajadores	La ley solo considera los ítems 5.2., 5.3., 5.4. en algunos de sus artículos.
5.1. Liderazgo y compromiso	
5.2. Política de la SST	
5.3. Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	
5.4. Consulta y participación de los trabajadores	
6. Planificación	La ley solo considera los ítems 6.1.2., 6.1.3. y 6.2. en algunos de sus artículos.
6.1.1. Generalidades	
6.1.2. Identificación de peligros y evaluación de riesgos	
6.1.3. Determinación de los requisitos legales aplicables y otros.	
6.1.4. Planificación para la toma de acciones	
6.2. Objetivos de la SST y planificación para lograrlos	
7. Apoyo	La ley considera todos los ítems en mas de 20 de sus artículos.
7.1. Recursos	
7.2. Competencia	
7.3. Toma de conciencia	
7.4. Comunicación	
7.5. Información documentada	
8. Operación	La ley solo considera los ítems 8.1.1., 8.1.2., 8.1.3., 8.1.4. y 8.2 en algunos de sus artículos.
8.1.1. Generalidades	
8.1.2. Eliminar peligros y reducir riesgos	
8.1.3. Gestión del cambio	
8.1.4. Compras	
8.2. Preparación y respuesta ante emergencias	
9. Operación	La ley considera los ítems, excepto el ítem 9.2.
9.1.1. Generalidades	
9.1.2. Eliminar peligros y reducir riesgos	
9.2. Gestión del cambio	
9.3. Compras	
10. Mejora	La ley considera los ítems, excepto el ítem 10.1.
10.1. Generalidades	
10.2. Incidentes, no conformidades y acciones correctivas	
10.3. Mejora continua	

Mejoras del ISO 45001:2018 con respecto a OHSAS 18001

Campos et al. (2018, p. 34), señala que la norma ISO 45001: 2018 sutileza los requisitos previos para una palabra relacionada con el bienestar y la seguridad de la salud en el trabajo (OH&S) y ofrece una dirección para su utilización, para empoderar a las organizaciones a brindar lugares de trabajo protegidos y saludable al prevenir las lesiones relacionadas con el negocio y las enfermedades crónicas, al igual que desarrollando proactivamente aún más su ejecución de OH&S.

ISO 45001: 2018 es apropiado para cualquier asociación que necesite construir, ejecutar y mantener una estructura de OH&S para que los líderes desarrollen aún más la seguridad y la prosperidad relacionadas con la seguridad, prescindir de los riesgos y los peligros de OH&S de punto de ruptura (faltan los esquemas de conteo), abusar de las aperturas de OH&S y abordar las organizaciones del Sistema de OH&S de personas identificadas con sus actividades.

ISO 45001: 2018 permite una relación para lograr los efectos estándar de su OH&S. Según el acuerdo de OH&S en la estructura de la junta, las secuelas estándar de un marco de la junta de OH&S incluyen:

- A. Mejora incesante de la ejecución de la OH&S
- B. Consistencia con necesidades legítimas y diferentes prerrequisitos;
- C. Cumplimiento de los objetivos de OH&S.

ISO 45001: 2018 es relevante para cualquier afiliación, prestando poca atención a su tamaño, tipo y ejercicios. Es material para las vacantes de OH&S influenciadas por la afiliación, pensando en factores, por ejemplo, el entorno donde funciona la afiliación y las necesidades y deseos de sus representantes y varios cómplices.

ISO 45001: 2018 no construye medidas inequívocas para la ejecución de la OH&S ni prescribe la disposición de un sistema de OH&S para los jefes.

ISO 45001: 2018 permite una relación, por medio de la construcción de OH&S, el jefe, consolide varias piezas de prosperidad y seguridad, por ejemplo, el florecimiento / prosperidad de los trabajadores.

ISO 45001: 2018 no resuelve problemas como la seguridad de las cosas, daños a la propiedad o efectos ecológicos, los riesgos pasados para los trabajadores y otros cómplices importantes.

ISO 45001: 2018 se puede utilizar total o parcialmente para socavar intencionalmente en la administración de OH&S. No obstante, las reclamaciones según este archivo no se reconocen, excepto si cada uno de sus prerrequisitos se cumplen en el acuerdo de OH&S y ejecutivos de una organización y se cumplen sin eludirlos. (ISO, 2018).

INDICE DE ACCIDENTES DE TRABAJO

Accidentes de Trabajo

Un accidente en el trabajo, un percance en el trabajo, un percance en el ambiente de trabajo o un percance en el ambiente de trabajo es un "evento discreto en la duración del trabajo" que provoca heridas físicas o mentales relacionadas con las palabras. (Rikhardsson & Impgaard, 2004 p. 14)

Mossink y De Greef (2002, p. 21) Aclaró que el costo de los desastres no es solo un peso para las afiliaciones, sino también para los trabajadores perjudicados, sus familias y la sociedad en general. Revelaron que las ramificaciones para los especialistas unen la deficiencia del logro individual y la laboriosidad. (Rikhardsson e Impgaard, 2004). Mossink y De Greef distinguieron los enormes impactos mentales en cuanto a bienestar, tormento y resistencia, y satisfacción personal debido a contratiempos en el entorno laboral.

Los contratiempos y las dolencias genuinas relacionadas con los negocios pueden afectar inevitablemente a las personas y sus familias "y que" muchos encontrarán que su vida laboral está influenciada fundamentalmente. "

Causas de accidentes en el lugar de trabajo

En el momento en que los trabajadores tienen información deficiente, una disposición terrible y se ven perjudicados de una manera u otra, pueden ocurrir contratiempos en el entorno laboral. Colvin (1992, p. 32) llamó la atención sobre estos cuatro aspectos.

Las partes que favorecen los motivos de los contratiempos laborales son:

- Ausencia de información sobre especialistas por falta de comprensión de los principios o ubicaciones erróneas
- Pésima disposición de un representante ante la clarificación consciente de las pautas.
- La imperfección física o mental del trabajador comparable a la visión, audición y trabajo real.
- La visión del empleado de que el trabajo seguro es parte, problemático o impensable sobre la base de las condiciones de emergencia impiden una ejecución o acción segura.

Según Worick (1975, p.61), En muchas asociaciones, los episodios en su mayor parte se originan en:

- Condiciones laborales inseguras.
- Conducta insegura de los representantes.
- Uso inseguro del dispositivo.

Una acentuación de los factores que dificultan la creación puede acabar con las condiciones de trabajo riesgosas y estos elementos incorporan, pero no se limitan al control de excesos de temperatura y el efecto sintético.

Humo, ventilación inadecuada y sin espacio. Vincoli (1994) muestra que las condiciones peligrosas en el entorno laboral también incluyen, además:

- Seguridad o seguro insuficiente.
- Insuficientes aparatos, equipos y materiales.
- Tener un espacio de trabajo.
- Marco listo insuficiente.

- Riesgo de incendio o explosión.
- Administración de limpieza según estandar.
- Entorno peligroso.
- Peligros anormales de conmoción y radiación.
- Representación insuficiente.

Ferry (1978, p. 45) demostró que una acción peligrosa alude directamente a las actividades individuales que causaron o permitieron el percance.

Es totalmente posible que sea algo que el hombre no hizo, no estuvo bien o no debería haber hecho.

Vincoli (1994) claró que las instancias más ampliamente reconocidas de debilidad representativa son:

- Actividad no autorizada.
- Falta de alerta o seguridad.
- Ritmo operativo y / o adicción a sustancias.
- Uso de equipo imperfecto.
- Utiliza el dispositivo por error.
- No use dispositivos de protección.
- Apilamiento, levantamiento o colocación incorrectos.

Mover equipo.

Ra Velle (1980, p. 141) Además, he sufrido contratiempos y heridas. En el trabajo, simplemente no lo hacen; constantes son provocadas por actividades peligrosas en lugares con condiciones peligrosas. Ra Velle (p. 141) Agregó que alrededor de cuatro contratiempos laborales son provocados por ventanas peligrosas de toda perspicacia visual.

No obstante, para cambiar los problemas de equipo, es valioso modificar el equipo tecnológico. (Petersen, 1978, p.44).

Accidentes de trabajo

Accidentes y heridas normales asistidos en el trabajo. Cada año hay una gran cantidad de contratiempos, muchos de ellos genuinos, en el entorno laboral. Esta es la razón por la que evitar riesgos potenciales es tan importante para todos los emprendedores. (Vincoli, 1994, p. 112).

Obviamente, incluso los mejor preparados entre nosotros pueden ser víctimas de contratiempos en el trabajo. Sea como fuere, ser amonestado es una advertencia, por lo que aquí están diez de los percances y heridas más conocidos del entorno laboral:

- Resbalones, tropezones y caídas.

Cualquiera que sea su lugar de trabajo específico, independientemente de si trabaja en una tienda, una planta de fabricación o una oficina, es probable que descubra superficies difíciles de alcanzar tarde o temprano, por lo que es cualquier cosa menos una posibilidad absolutamente lejana de que pueda prevalecer en una. Otro peligro increíble para algunos está cayendo mientras al mismo tiempo trabaja en estatura; Las caídas desde los taburetes escalonados son las más populares; de todos modos, las caídas desde la carcasa y varias etapas también pueden ser peligrosas.

- Tensiones musculares

Los músculos tensos son otra lesión normal relacionada con los negocios, y cualquiera que levante cosas considerables en el trabajo se asegura de saberlo. Los pesos en la espalda y el cuello, explícitamente, se repiten una y otra vez mientras se trabaja.

Estas heridas pueden mantenerse efectivamente a una distancia estratégica de: un poco de preparación esencial en los procedimientos de levantamiento legítimos puede tener un efecto importante.

- Ser golpeado por artículos que caen.

Numerosos especialistas se ven obligados a soportar la caída de objetos y, además, esto no es solo un problema en las circunstancias del lugar de apropiación. Las cosas que al caer de los estantes o Los agujeros adicionales pueden causar heridas terribles, especialmente si la persona que lo hace con toda la potencia magra no lo ve venir

Dar cajas con un límite correcto y recordarles a los representantes cómo almacenar las cosas de forma segura puede hacer mucho para disminuir este riesgo.

- Lesión por presión repetitiva.

El RSI es otro tema que ha terminado siendo dinámicamente habitual en el trabajo a largo plazo, aunque incluso en la actualidad algunos supervisores no parecen centrarse en él. Del mismo modo, no es un problema solo para las personas que utilizan el centro de control de vez en cuando en nuestro trabajo, de hecho, podría ser solo el síntoma de un giro conjunto agotador de los acontecimientos. El impacto absoluto de RSI puede ser indignante de vez en cuando, por lo que parece bueno evitar todos y cada uno de los riesgos.

Las organizaciones pueden ayudar a esperar RSI animando y recordando a los trabajadores que tomen descansos legítimos. Así también, el equipo ergonómico, por ejemplo, los carros con ruedas, puede ayudar a disminuir la presión.

- Choques y colisiones

Los percances que provocan el efecto o las heridas del efecto también son muy frecuentes en el trabajo. Independientemente de si incluyen automóviles, camiones o vehículos significativamente más pequeños, por ejemplo, carretillas elevadoras, pueden tener resultados desagradables.

En este sentido, depende de las empresas garantizar que las correas de los asientos y otras medidas preventivas de bienestar se instalen y se usen cuando sea necesario.

- Cortes y laceraciones.

Una amplia gama de ejecuciones en la oficina puede terminar dejando a su cliente clínico derecho con un doloroso corte. Desde sierras eléctricas hasta cortapapeles, es todo menos difícil hacer un truco en el trabajo. Los propósitos más generalmente percibidos detrás de estos apagones incluyen una planificación indefensa, métodos de seguridad deficientes y la falta de protección adecuada. Los gerentes pueden ayudar a evitar tales percances al proporcionar hardware de bienestar satisfactorio y ejecutar las técnicas correctas (contando la preparación).

- Inhalar humos tóxicos.

Si bien la mayor parte de nosotros no trabajamos con sintéticos inseguros, las personas que lo hacen pueden arriesgarse a responder con la piel o los ojos, de la misma forma que las heridas genuinamente progresivas pueden presentarse sin seguridad. Las cosas cautelosas, por ejemplo, las gafas de bienestar, son clave en estas condiciones, por lo que las organizaciones deben esforzarse por brindar a los trabajadores el equipo que necesitan para evitar una presentación peligrosa.

- Exposición a un clamor ruidoso

Puede aceptar que la sordera mecánica es una reliquia de los días de antaño y que provocó todos esos viejos arreglos alucinantes, sin embargo, esa no es la circunstancia, además de otras cosas sobre la base de que numerosos expertos avanzados realmente aluden a ruidoso.

La sordera mecánica también puede generar pagos sobresalientes más allá de la línea, razón por la cual los jefes están extraordinariamente interesados en ocuparse de este problema en particular. Los medidores de salud, por ejemplo, la protección auditiva pueden hacer mucho para mantener una separación esencial.

- Caminar en objetos.

Lo más probable es que sea seguro afirmar que todos hemos hecho esto tarde o temprano. Puede hablar distraídamente o puede sentirse un poco horrible sobre el clima, cuando abruptamente se encuentra en la parte aguda del arreglo, mesa, divisor u oficina. Obviamente, estas llagas pueden picar un poco

Afortunadamente, un número significativo de estos percances se puede mantener a una distancia estratégica al recordar a los trabajadores que sean cautelosos y que se mantengan alejados de amenazas sin sentido para que las personas no los encuentren. (Hoyos y Zimolong, 1988, p. 105).

1.4. Formulación al Problema

Problema General

¿Cómo la aplicación de la Norma ISO 45001:2018 se reduce el Índice de accidentes en la empresa Ancro srl – Villa El Salvador, 2018?

1.1.1. Problema Específicos

¿Cómo la aplicación de la Norma ISO 45001:2018 se reduce el índice de Frecuencias de Accidentes En La Empresa Ancro srl – Villa El Salvador, 2018?

¿Cómo la aplicación de la Norma ISO 45001:2018 se reduce el índice De Gravedad De Accidentes En La Empresa Ancro srl – Villa El Salvador, 2018?

1.5. Justificación del estudio

Justificación académica: Permitirá exhibir mediante el uso de ISO 45001: 2018 habrá una disminución en los percances en la organización Ancro SRL por métodos para la satisfacción de los compromisos de preparación, supervisión, descubrimiento de percances y el reconocimiento de peligros. además, valoración de peligros y valoración de los comandos y recursos que se ejecutan en la asociación Ancro SRL.

Justificación social: Se agrega a los representantes de la asociación que tienen prosperidad de ocupación y negocios protegidos y sólidos.

Justificación económica financiera: Dado que la aplicación de ISO 45001: 2018 prevendrá costos más altos en los días no trabajados debido a percances en el trabajo, el

efectivo que debe gastarse en una clínica, medicamentos, tareas para arreglar percances laborales. El gasto de uso fue de S /. 31,000.

Justificación teórica: Porque el sistema ISO 45001: 2018 se actualizará mediante la administración de los desechos de su acumulación para asegurar y evitar a los trabajadores y, de esta manera, disminuir los peligros de percances relacionados con palabras y no expandir los percances.

Justificación metodológica: Permite que sus instrumentos y recetas de acumulación de información se utilicen para el cálculo de percances relacionados con palabras en la asociación y se utilizará como modelo para que el Sistema de Rastreabilidad de Residuos Sólidos se conecte a una organización como Ancro SRL.

1.6. Hipótesis

Hipótesis general

La aplicación de la norma ISO 45001:2018 disminuye en forma significativa el índice de accidentes en la empresa Ancro Srl – Villa El Salvador, 2018

Hipótesis específicas

La aplicación de la norma ISO 45001:2018 reduce en forma significativa el índice de Frecuencias de Accidentes en la Empresa Ancro srl – Villa El Salvador, 2018.

La aplicación de la norma ISO 45001:2018 reduce en forma significativa el índice de Gravedad de Accidentes en la empresa Ancro srl – Villa El Salvador, 2018.

1.7. Objetivo

Objetivo General

Determinar cómo la aplicación de la norma ISO 45001:2018 reduce el índice de accidentes en la Empresa Ancro srl – Villa El Salvador, 2018

Objetivos Específicos

Determinar cómo la aplicación de la norma ISO 45001:2018 reduce el índice de frecuencias de accidentes en la empresa Ancro srl – Villa El Salvador, 2018.

Determinar cómo la aplicación de la norma ISO 45001:2018 reduce el índice de gravedad de accidentes en la empresa Ancro srl – Villa El Salvador, 2018.

2. MÉTODO

2.1. Tipo y diseño de investigación

2.1.1. Tipo de investigación

Investigación de tipo aplicada

La evaluación aplicada Es un tipo de evaluación que se utiliza para abordar una pregunta particular que tiene aplicaciones directas en el mundo. Este es el tipo de conocimiento que se ocupa de un problema.

La evaluación aplicada Tiene la intención de descubrir una respuesta para un problema rápido que enfrenta un público en general o una asociación industrial / empresarial, aunque la exploración principal está particularmente preocupada por las especulaciones y los detalles de una hipótesis. La exploración aplicada se considera un examen no

sistemático y, en su mayor parte, la envía una organización o un individuo para resolver un problema en particular. (Hernández, Fernández & Baptista, 2010, p. 25).

2.1.2. Diseño de investigación

Se utilizará la configuración experimental, pre experimental.

En una investigación pre-experimental no hay posibilidad de recopilar correlaciones. En esta línea, este tipo de configuración comprende el control de un tratamiento o impulso en la metodología de solo post-test o en pre-test-post-test.

(Hernández, 2008, p. 28).

2.2. Operacionalización de las variables

2.2.1. Variable independiente: Aplicación de Norma ISO 45001:2018

- Análisis de brechas

Lista de Cotejo, se recopilaron los datos usando Lista de verificación de los requisitos del ISO 45001:2018

(Ver los ítems en el anexo 4)

% de cumple Análisis de brechas = $\frac{\text{Total de no Cumple}}{\text{Total de ítems}}$

- Auditorias

Auditorias Satisfactorias

$$R = \frac{(\text{auditorias ejecutadas})}{(\text{Auditorias programadas})} \times 100$$

2.2.2. Variable dependiente: índice de accidentes laborales

- Ratio de Frecuencia.

Es la conexión entre la cantidad de percances registrados en un período y las horas absolutas de trabajador trabajadas en el período considerado.

$$I.F. = \frac{(N^{\circ} \text{Accidentes})}{(N^{\circ} \text{ horas trabajadas})} \times 10^6$$

- Ratio de Gravedad.

Se caracteriza por la conexión entre la cantidad de días perdidos por percances durante un período y el total de horas trabajadas por el trabajador en el período considerado.

$$\text{I.S.} = \frac{(\text{N}^\circ \text{Días perdidos o cargados}) \times 10^6}{(\text{Horas Hombres trabajadas})}$$

Tabla 6. *Operacionalizacion de variables*

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala	Fórmula
SISTEMA DE ISO 45001:2018	ISO 45001: 2018, Es el conjunto de requisitos para mejorar la gestión, responsabilidad un sistema de salud ocupacional y seguridad (Blokdyk, 2018).	Será estimado por los componentes de ISO 45001: 2018 Cuáles son según lo indicado por el examen de brechas y las auditorias que sirven para el cumplimiento de SIG	Análisis de brechas	Análisis Base	Lista de Cotejo	Indice de cumplimiento del Análisis de brechas=Total de no Cumple/ Total de ítems
			Auditorias	Cumplimiento de las auditorias	Razón	$R = \frac{\text{auditorias satisfactorias}}{\text{auditorias programadas}} \times 100$
INDICE DE ACCIDENTES	Es el índice que mide los accidentes en una empresa por un periodo determinado, y esta conformado por los indice de frecuencia y indice de gravedad. . (Bestraten y Turno ,1982)	Será estimado por las medidas en cuestión a la frecuencia y la gravedad de accidentes	Índice de frecuencia	Nº accidentes Nº de horas trabajadas	Razón	$I.F. = \frac{(N^{\circ} \text{Accidentes})}{(N^{\circ} \text{ horas trabajadas})} \times 10^6$
			Índice de gravedad	Días perdidos Nº de horas hombre trabajadas		$I.S. = \frac{(N^{\circ} \text{Días perdidos o cargados})}{(\text{Horas Hombres trabajadas})} \times 10^6$

2.3. Población, muestra y muestreo

2.3.1. Población

Hernández, Fernández y Bautista (2014, p. 24), se han dirigido a la población o al universo como el gráfico de las cosas que se ajusta a una seguridad particular. En la revisión actual, la población está compuesta por toda la organización Ancro srl. La población es de 194 registros de percances laborales ocurridos en los trabajadores de la organización Ancro SRL., En el año 2018.

2.3.2. Muestra

Hernández, Fernández y Bautista (2014, p. 24), detallar el modelo como un subconjunto de partes designadas en una población.

En el examen actual, la muestra es el reporte de 166 ocurrencias relacionadas a los accidentes y siniestros durante 3 meses en la empresa Ancro S.R.L en el 2018. El muestreo es intencional arbitrario a criterio personal del investigador de esta tesis. Este método de muestreo intencional es valudo y aceptado por los autores (Hernandez, Baptisata, Sampieri, 2014, p.25).

Tabla 7. *Accidentes de Trabajo en la empresa Ancro – Año 2018*

Mes		Accidentes laborales			
Periodo	Total Accidentes	#dias perdidos	Accidente Leve	Accidente incapacitante	Accidente Mortal
Enero	11	21	10	8	0
Febrero	15	35	10	12	0
Marzo	18	32	6	12	0
Abril	22	19	8	7	0
Mayo	13	27	8	6	0
Junio	13	19	9	6	0
Julio	22	16	12	10	0
Agosto	15	25	10	8	0
Setiembre	15	27	10	3	0
Octubre	14	28	4	9	0
Noviembre	18	21	5	5	0
Diciembre	18	19	8	7	0
Total	194	289	100	93	0

Fuente: Dpto. de seguridad e Higiene de Ancro S.R.L.

Tabla 8. *Formas común de accidente – Año 2018*

FORMAS COMUN DE ACCIDENTE		
CONSECUENCIA	N° ACCIDENTE	PORCENTAJE
Caidas de personal	21	20%
Golpes	49	46%
Dolores nusculares	30	28%
Cortes	16	15%
Otros	23	22%
	106	100%

La población es 194 accidentes de los trabajadores de la empresa Ancro SRL – Villa El Salvador, en el año 2018.

La muestra no probabilística se realizara a criterio del investigador, ha tomado a 166 accidentes de trabajo de los trabajadores de la empresa empresa Ancro SRL – Villa El Salvador, es decir representa mas del 50% de la población.

El muestreo usado es intencional, arbitrario que según la teoría estadística sí esta permitido para investigaciones.

La muestra estará conformada por 166 accidentes de la empresa Ancro S.R.L.

Los criterios de inclusión son:

- Accidentes de los trabajadores de la empresa Ancro SRL – Villa El Salvador.
- Accidentes de trabajo realizados en Ancro SRL – Villa El Salvador, el año 2018
- Registro de Accidentes de trabajo Ancro SRL – Villa El Salvador, referidos a caída de personal, golpes, dolores musculares, cortes, otros.

Los criterios de exclusión son:

- No se tomara los registros de accidentes del años anterioes 2017 o anteriores.

2.3.3. Muestreo

El muestreo usado es intencional, arbitrario que según la teoría estadística sí esta permitido para investigaciones.

Los 166 accidentes han sido recopilados de los accidentes d etrabajo de la empresa Ancro SRL – Villa El Salvador, del año 2018.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

TECNICA	INSTRUMENTO
Observacion	Lista de cotejo
Analisis documental	Guia de analisis documntal

En bases al problema de investigación y las hipótesis, detallar el ejemplo como un subconjunto de componentes delegados en una población y en el examen actual (Hernández, Fernández & Baptista, 2010, p. 27)

La Observación se aplicó para evaluar La Implementación de la ISO 45001:2018, a través de la Lista de verificación de los requisitos del ISO 45001:2018 (lista de cotejo)

El análisis documental se usó cuando se recopilaban datos de los accidentes de trabajo y se determinaron las frecuencias de accidentes y los índices de gravedad de accidentes de los trabajadores de la empresa Ancro SRI de Villa El Salvador.

Permitirá la posibilidad de obtener información sobre los percances en el entorno laboral, que luego se registran y revelan después de hacer la contrarrestación de los riesgos laborales.

Este método fue propuesto para recopilar datos sobre ocurrencias laborales, percances relacionados con riesgos laborales, y regístrelos en la base de datos de accidentes de trabajo e infórmese de los retrocesos contramedidas en la asociación para prevenirlos.

Salkind (1998 p. 36) mantiene que el procedimiento de percepción permite evaluar la presencia de prácticas vistas por el inspector, pensando en una acción, sonido, explicación o video de lo que nota y compone.

La percepción directa es un método que nos permite ver minuciosamente la ocasión, la ocasión, la falta, la molestia que para recopilar los datos y registrar la presencia se utilizará para desglosarlos, verá en general los problemas en la organización con respecto a los percances del Trabajo. (Ñaupas, 2014 p. 14).

Observación de campo

Información no participativa que se utiliza en el trabajo de campo, fuera del área de examen y se utiliza tanto en sociología como en ciencias naturales, ciencias sociales, investigación del cerebro, historia, asuntos financieros, topografía, geografía, ciencias físicas, biología, comprende de aplicar los ciclos de recopilación de información de los ejemplos según el tipo de especulación que se intentará (Ñaupas , 2014, p. 14)

Ficha de recolección

Son instrumentos que resultan adecuados en el uso del procedimiento de investigación de campo, se utiliza para la crónica de información ordenada por distintas fuentes como tertulias, particulares o espacios donde se muestra la circunstancia o tema. (Herrera .2011, p.12)

Fichas recolección de datos

Hernández, Fernández & Baptista (2010, p. 28), Tenga en cuenta que la recopilación de información, una disposición particular de métodos que ayuda al especialista a tener una razón imposible de pasar por alto.

El método utilizado es el examen narrativo y la percepción. Los instrumentos son la biblioteca, recopilando datos para tener datos sobre las tasas de percances últimamente.

Se pueden utilizar estructuras para confirmar si se han hecho los arreglos necesarios para los registros de accidentes y lesiones de los trabajadores. En el momento en que se contabiliza un percances utiliza un registro para detallar cómo ocurrió y para tomar medidas preventivas.

Instrumento

Los instrumentos son los procedimientos reales que utiliza el educador para recopilar y asegurar la información. Pueden ser estructuras, pruebas de datos o tamaños de giro mental de eventos, por ejemplo, Likert, semántico y guttman; Asimismo, incorporan agendas, inventarios, notas de campo, hojas de información de bienestar. (Valderrama, 2017, p. 38)

Validez

La legitimidad implica el nivel que muestra de manera simple y precisa los atributos o medidas que se aplicarán a la estimación. Existen diferentes grados de legitimidad lógica del instrumento. (La Torre, 2007, p. 215)

Los instrumentos para recopilar información requieren autenticidad y calidad inquebrantable. Todo junto con el objetivo de que los instrumentos tengan cosas precisas y articulaciones precisas y seguras.

Para la aprobación de los especialistas, los instrumentos se entregarán a tres especialistas del colegio para que los aprueben y demuestren su lógica legitimidad.

Confiabilidad

Un instrumento es adecuado en la remota posibilidad de que ofrezca o evoque resultados estables cuando se utiliza más de una vez que puede ser estable o reproducible.

Se evalúa aplicando el instrumento a ejemplos similares de personas u ocasiones, que pueden ser únicas en dos eventos (decencia) o por al menos dos espectadores divergentes (entre calidad inquebrantable del espectador). Comprende el examen de la disposición entre los resultados encontrados en los diversos usos del instrumento. El alfa de Cronbach se aplica para cuantificar la calidad objetiva inquebrantable del instrumento. (Valderrama, 2017, p. 215).

Tabla 8. *Confiabiliadd para ISO 45001:2018*

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,752	,814	24

Como el alfa de cronbach es 0.752 indica que es un instrumento aceptable.

Tabla 9. *Confiabiliadd para recopilacion de datos de accidentes de trabajo de la empresa Ancro SRL-Villa El Salvador*

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,913	,912	26

Como el alfa de cronbach es 0.913 indica que es un instrumento excelente.

2.5. Métodos de análisis de datos

El análisis cuantitativo Se realiza utilizando una programación explícita, para esta situación la programación SPSS formulario 21. Esto le permite al científico investigar los datos que se desglosan, coordinan e introducen la información de una población. (Hernández, Fernández & Baptista, 2010, p. 30).

2.5.1. Estadística descriptiva

El problema que tiene con la ayuda de conocimientos inconfundibles le permite recopilar información, organizarla.

En pensamientos expresivos, el ir con los datos maneja: proporciones de dispersión (distinción, desviación estándar), gráficos (histogramas, polígonos, contornos de Pye, longitudinales) y proporciones de centralización (media de la mezcla de números, media, moda).

La información se organizará y luego se compondrá en la programación medible SPSS adaptación 21, para la elaboración de tablas repetidas y gráficos de barras como figuras. Se obtendrán las proporciones fácticas de la propensión focal: desglose normal de números, desviación estándar, fluctuación, niveles ordinales mediante investigaciones del estudio de individuos.

2.5.2. Estadística inferencial

García (1997, p. 66) afirma que las estadísticas inferenciales son parte de las mediciones en las que se hacen articulaciones sobre la población.

Los archivos serán aplicados: Q-Q prueba de normalidad permite medir la normalidad gráficamente El diagrama P-P, Z-Normal para información más notable que 30

Para diferenciar las teorías en esta postulación, se utilizará la prueba T student, que ayudaría a establecer los fines y las sugerencias.

2.6. Aspectos éticos.

Respeto a los Derechos de Autor: Esta propuesta depende de la gran utilización de los datos producidos por diferentes colegas, que se han fusionado adecuadamente a partir de aquí se utilizará el Programa de control virtual denominado TURNITING para no superar el 25% de la jornada, igualmente Se utilizará el diseño ISO 690 para mirar realmente las referencias de las obras, considerando sus referencias bibliográficas individuales que muestran la fuente bibliográfica, donde el escritor explica sus contemplaciones con el año. , libro, teoría o revista garantizada.

Privacidad de Colaboradores: La participación decidida de los encuestados en la investigación es enorme. De la misma manera, los trabajadores se reservan el privilegio de retirarse del examen en cualquier etapa en caso de que lo deseen. Los encuestados deben tener un interés basado en el consentimiento educado. El estándar de consentimiento informado propone que los examinadores brinden suficiente información y afirmaciones sobre la empresa para permitir a las personas comprender las implicaciones de la colaboración y elaborar una alternativa completamente instruida, complaciente y desinhibida sobre si hacerlo, sin aplicar ningún peso o factor urgente.

Empresa Constituida: El trabajo de investigación se terminó en Ancro SRL, una asociación de asistencia gubernamental biológica debidamente formalizada, con más de

10 años en el escaparate de trabajo, tiene RUC actual y archivos debidamente inscritos, esto garantiza una situación genuina para mejorar la propuesta.

Confidencialidad de información: Cualquier tipo de datos engañosos debe mantenerse a una distancia estratégica, al igual que la descripción de los descubrimientos de la información esencial de una manera unilateral, de manera similar, toda la información de la organización que está cerca de en casa o que arriesgan las tareas de trabajo o cuestiones de gestión, son cuidadosamente privadas en esta empresa de exploración, cualquier tipo de correspondencia con respecto al examen debe terminarse con confiabilidad y sencillez.

La utilización de lenguaje hostil, injusto u otro lenguaje insatisfactorio debe mantenerse a una distancia estratégica en la definición de las consultas de las dos encuestas. Las afiliaciones deben ser pronunciadas en cualquier estructura, manantiales de financiación, como cualquier situación irreconciliable concebible.

2.7. Desarrollo de la propuesta

2.7.1. Situación actual

Ancro SRL es una organización que da servicios de eliminación y transposrte de residuos, se encarga del envío de residuos normales, riesgosos fuertes y fluidos, siendo estas administraciones particulares y aprobadas por el Estado de control de sustancias - DIGESA.

Misión.

Lograr la coherencia de nuestros clientes ofreciendo soluciones completas en la ubicación de Saneamiento ambiental, a través de nuestros artículos e intereses en esfuerzos vigorosos de administración de residuos para abordar los problemas de nuestros socios planificados, teniendo en cuenta las reglas y reglas. Actual.

Visión

Ser una relación esencial en la relación de desinfección ordinaria, ser un instrumento y una parte original en el razonamiento y la seguridad del medio, en lo que respecta a nuestro legado y la realización singular de nuestra población; En esta línea, según el Principio de Desarrollo Sostenible, trabajando bajo los lineamientos de amplitud, calidad constante y progreso que benefician a nuestro país, a nuestros asociados y a las familias que conforman nuestra coalición.

Localización.

La empresa tiene su base operativa en Mz.D Lote 10 Asociación La Concordia Alt. Km. 17.5 Antigua Panamericana Sur, Villa el Salvador, Lima.

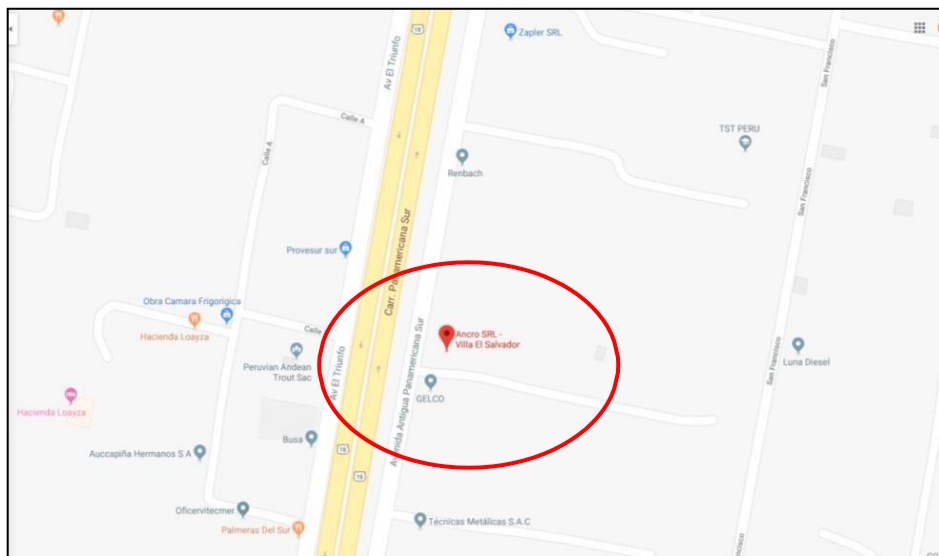


Figura 9. Localización Ancro SRL

Fuente: Google maps

Estructura organizacional

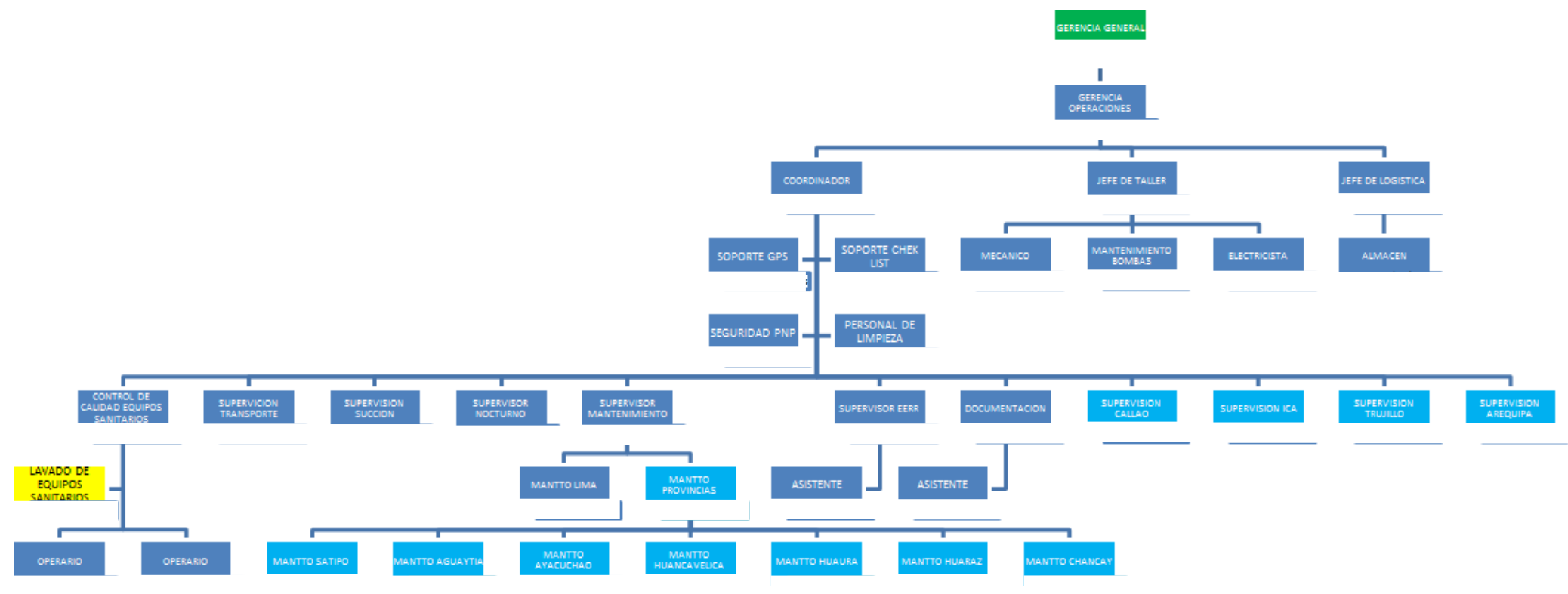


Figura 10. Organigrama Ancro SRL

Fuente: Ancro SRL

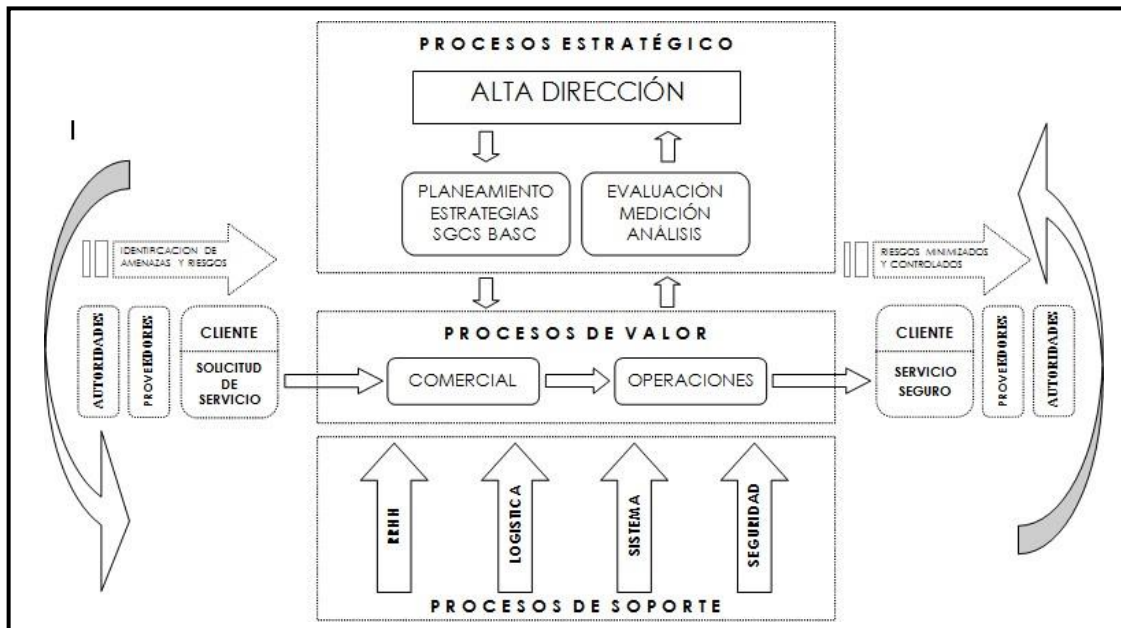


Figura 11. Procesos Ancro SRL

Fuente: Ancro SRL

- b. Debe definir el la línea o proceso de producción en la cual se va a desarrollar su tesis.

La seguridad y salud en la empresa

Ancro SRL no ha organizado completamente las actividades para un plan de salud y seguridad, lo que se refleja en la expansión de contratiempos.

Sistema de seguridad y salud en el trabajo

Reconocimos que, en materia de seguridad, no tenemos un coordinador de seguridad, las cuestiones de seguridad están tomando el peso de los gerentes y RRHH.

- Plan de prevención

Tabla 10. Actividades programadas de prevención

Actividades Programadas	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Ejecutadas al 100%	5	3	5	6	3	0
No ejecutadas	7	4	7	4	7	10
Total	12	7	12	10	10	10
Índice de cumplimiento	42%	43%	42%	60%	30%	0%

Fuente Ancro SRL.

En esta tabla de datos recopilada de la información encontrada, se puede evidenciar que el cumplimiento de las actividades de seguridad no se cumplía, como máximo en un 60%, esto significa que se está llevando mal, ya que la empresa debe cumplir con todas las actividades programadas, siendo este un motivo por los cuales los actos y condiciones inseguras están causando accidentes a los trabajadores, esta información se estará tomado con un Pre test, para la investigación.

- Accidentes laborales

Tabla 11. *Accidentes de Trabajo en la empresa Ancro – Año 2017*

Mes		Accidentes laborales			
Periodo	Total	# días perdidos	Accidente	Accidente	Accidente
	Accidentes		Leve	Incapacitante	Mortal
Enero	7	15	4	3	0
Febrero	5	15	2	3	0
Marzo	11	20	6	5	0
Abril	10	18	8	2	0
Mayo	16	27	10	6	0
Junio	21	23	10	11	0
Julio	18	20	10	8	0
Agosto	16	31	10	6	0
Septiembre	8	14	3	5	0
Octubre	15	29	4	11	0
Noviembre	19	31	11	8	0
Diciembre	10	18	4	6	0
Total	156	261	82	74	0

Fuente: Dpto. de Seguridad e Higiene de Ancro S.R.L.

Tabla 12. *Accidentes de Trabajo en la empresa Ancro – Año 2018*

Mes		Accidentes laborales			
Periodo	Total	# días perdidos	Accidente	Accidente	Accidente
	Accidentes		Leve	Incapacitante	Mortal
Enero	15	19	8	7	0
Febrero	11	21	5	6	0
Marzo	13	28	4	9	0
Abril	13	27	10	3	0
Mayo	18	25	10	8	0
Junio	22	16	12	10	0
Julio	15	19	9	6	0
Agosto	14	27	8	6	0
Septiembre	15	19	8	7	0
Octubre	18	32	6	12	0
Noviembre	22	35	10	12	0
Diciembre	18	21	10	8	0
Total	194	289	100	94	0

Fuente: Dpto. de seguridad e Higiene de Ancro S.R.L..

Tabla 13. *Cálculo de los indicadores de su variable dependiente e independiente.*

Periodo	Total Accidentes 2017	Total Accidentes 2018	Total Accidentes 2019
Enero	7	15	3
Febrero	5	11	8
Marzo	11	13	10
Abril	10	13	8
Mayo	16	18	12
Junio	21	22	-
Julio	18	15	-
Agosto	16	14	-
Septiembre	8	15	-
Octubre	15	18	-
Noviembre	19	22	-
Diciembre	10	18	-
Total	156	194	41

Fuente: Empresa ANCRO SRL

Tabla 14. *Accidentes de los últimos tres años*

Consecuencia	N° Accidente 2017	N° Accidente 2018	N° Accidente 2019
Caída de personal	21	32	18
Golpes	54	64	28
Dolores musculares	40	46	29
Cortes	15	22	11
Otros	26	30	19
Total	156	194	105

Fuente: Empresa ANCRO SRL

El año 2017 hubo 156 accidentes de trabajo en la empresa ANCRO SRL., según su registro de accidentes de la mencionada empresa, en el año 2018 hubo 194 accidentes de trabajo, se observa un incremento de los accidentes de trabajo, entre los que destacaron la caída de personal, los golpes, y los dolores musculares; en tanto en menor proporción se realizaron los cortes y otros tipos de accidentes.

En el año 2018 con la implementación del ISO 45001: 2018, se observó una reducción de los accidentes porque se produjeron 105 accidentes de trabajo.

Índice de frecuencia

El índice de frecuencia fue del 45% en el año 2017 y para este año 2018 fue del 65%

Índice de gravedad

El índice de gravedad fue del 38% en el año 2017 y para este año 2018 fue del 56%

Tabla 15. *Índice de frecuencia, índice de gravedad, índice de accidentabilidad para el periodo para ANCRO SRL agosto-octubre 2018*

	Horas trabajadas	Trabajadores	Total accidentes	Días perdidos	Índice de frecuencia	Índice de severidad
AGOSTO	38880	160	25	9	643.00	231
SEPTIEMBRE	37125	165	21	7	565.70	188.60
OCTUBRE	39609	163	19	8	479.70	202.00

Fuente: Ancro SRL

N° Accidentes x 1'000,000

$$\text{IFA} = \frac{\text{Nº Días perdidos o Cargados} \times 1'000,000}{\text{Horas Hombre Trabajadas}} = \frac{25 \times 1,000,000}{38,880} =$$

Horas Hombre Trabajadas

Nº Días perdidos o Cargados x 1'000,000

$$\text{IS} = \frac{\text{Nº Días perdidos o Cargados} \times 1'000,000}{\text{Horas Hombre Trabajadas}} = \frac{9 \times 1,000,000}{38,880} =$$

Horas Hombre Trabajadas

2.7.2. Desarrollo de la Propuesta

El problema en la empresa Ancro es el incremento de accidentes de trabajo. Ya conociendo la situación actual sobre los accidentes e incidentes de la empresa en los años anteriores, se presentará la implementación de la norma ISO 45001, basado en:



Tabla 16. Procesos establecidos en la norma ISO 45001

PROCESO	ASPECTOS A CONSIDERAR
Asesoramiento y cooperación de los trabajadores	Es uno de los factores clave de logro para una SST el marco de la junta y, de esta manera, debe apoyarse, por ejemplo, a través de una correspondencia bidireccional
Identificación de peligros	Debe ser coherente y proactivo, y también debe tener el interés de los incluidos.
Evaluación de riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST	Supera la forma de valoración de peligros para la seguridad y solidez de los trabajadores. El estándar requiere completar una investigación del entorno en el que se creará el marco de administración y evaluar los peligros que podrían influir en el giro de los acontecimientos..
Identificación de oportunidades para la SST y otras oportunidades	El marco requiere la búsqueda de resultados de progreso concebibles, tanto en el bienestar y la fuerza de los especialistas, como en el marco real.
Determinación de los requisitos legales aplicables y otros requisitos	El marco debe garantizar que se reconozcan y conozcan los prerrequisitos legítimos y las diferentes necesidades de la asociación con efecto sobre el bienestar y la seguridad.
Comunicación	Cubre la correspondencia interna y externa, incluso sobre qué, cuándo, a quién y cómo se transmite.
Eliminar peligros y reducir los riesgos para la SST	En esos casos, los riesgos no se pueden eliminar. Debería intentar trabajar en el nivel de minimización de las posibilidades encuestadas.
Gestión de cambio	Requiere una metodología proactiva, por lo que, si bien predice una diferencia de cualquier tipo, también se considera que influye en la SST. Se sugiere la utilización de un ciclo que lo garantice
Compras	El SST debe coordinarse en el sistema de compras, decidiendo, evaluando y eliminando los posibles riesgos, antes de la presentación del artículo o la administración en el lugar de trabajo
Preparación y respuesta ante emergencia	Con respecto al prerrequisito, el estándar no agrega ángulos fundamentales aparte de lo que se reflexiona en la promulgación.

Fuente: Norma ISO 45001

Se elabora una tabla medible con el registro de percances laborales, con los expedientes de gravedad y recurrencia, estos tomados en un pre-test, con el objetivo final de este examen. La tasa de percances es un límite del 100% y al menos el 80,83%. La teoría principal de este examen es disminuir esta tasa de percances en la organización.

Tabla 17. *Registro de exceso de velocidad*
Cuadro resumen de control de velocidad - GPS

Periodo	Total Conductores reportados 2017	Total Conductores reportados 2018	Total Conductores reportados 2019
Enero	19	26	8
Febrero	20	21	10
Marzo	19	23	9
Abril	16	19	12
Mayo	15	19	11
Junio	18	21	0
Julio	17	19	0
Agosto	15	21	0
Septiembre	19	26	0
Octubre	18	20	0
Noviembre	16	19	0
Diciembre	14	16	0
Total	206	250	50

Fuente: Ancro SRL

Este datos si es relevante, porque por exceso de velocidad la empresa tuvo que pagar por algunos accidentes de trabajo que ocurrieron por golpes, dolores musculares, caídas del personal, cortes, y también por que fueron detectados por la policía de tránsito de carreteras y aplicaron multas lo que ocasionan pérdidas para la empresa, porque los conductores no aplicaron bien las medidas de seguridad cuando han conducido las unidades vehiculares, también ocasionaron otros costos como reparación y mantenimiento de los vehículos.

Al realizar sus actividades, los conductores tienen excesos como se mostró en la tabla anterior con los conductores que son reportados en el mes por exceder los límites de velocidad. El rango de conductores reportados fue de 16% al 22% entre los meses de julio a diciembre.

Tabla 18. *Registro de Check List de control de salida de unidades*

Revisiones de unidades al mes									
Mes	Ctd. unid	Ctd. de check list succión / transporte	Magnitud de observación			Total	% Obs	Acciones correctivas	Cumplimiento
			Mayor	Seria	Menor				
Octubre	57	501	150	38	204	347	69%	153	44%
Noviembre	57	498	120	28	198	346	69%	164	47%
Diciembre	57	530	88	26	183	297	56%	138	46%
Enero	57	485	73	27	155	255	53%	95	37%
Febrero	57	502	68	21	145	234	47%	85	36%
Marzo	57	550	55	17	140	212	39%	79	37%

Fuente: Ancro SRL

Este cuadro resumen de los check list del mes de octubre del 2018 hasta marzo 2019 muestra que las unidades vehiculares tienen alto porcentaje de observaciones, lo cual genera tanto accidente o que tengan multas. El porcentaje de observaciones se encuentra entre el 39% y 69%, luego se da un cumplimiento del levantamiento de observaciones entre 36% a 47%.

Tabla 19. *Programación de actividades de Capacitación mensual*

Actividades programadas	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo
Ejecutadas al 100%	3	6	5	5	8	10
No Ejecutadas	4	4	5	5	2	0
Total	7	10	10	10	10	10
Índice de cumplimiento	43%	60%	50%	50%	80%	100%

Fuente: Ancro SRL

Las capacitaciones e indicaciones de los jefes o superiores o encargados, es de vital importancia para el desarrollo de las actividades de los trabajadores porque se le brinda conocimiento para evitar accidentes durante sus labores.

Asimismo según la línea base de la norma ISO 4500:2018 se tuvieron los siguientes resultados:

Tabla 20. *Resultados sobre Línea Base*

Item	Descripción	% cumplimiento
4	Contexto de la Organización	70.43%
5	Liderazgo	86.71%
6	Planificación	72.33%
7	Apoyo	87.67%
8	Operación	80.82%
9	Evaluación de Desempeño	92.67%
10	Mejora	78%
Cumplimiento		79.52%
Incumplimiento		21.48%

Fuente: Ancro SRL

Estos datos salen de la recopilación de datos de la lista de cotejo llamada “Lista de verificación de los requisitos del ISO 45001:2018” (Ver anexo 4), la cual es para hacer el diagnóstico de ISO 45001:2018, para analizar como es la situación antes de aplicar el ISO 45001:2018.

Según la tabla anterior se tiene un 79.52% de cumplimiento a los requisitos “debes” que se auditan de la norma ISO 45001:2018.

De los resultados del se resume lo siguiente:

- El SGSS en el trabajo de la empresa tiene un notable cumplimiento del 79.52% en relación a los requisitos de la norma ISO 45001:2018, esto significa una ventaja notable para la implementación de la norma OHSAS 18001:2007. .

- La estrategia de SST de la organización no tiene una responsabilidad requerida por la norma ISO 45001: 2018, debe agregarse y actualizarse agregando la responsabilidad de que los trabajadores tomarán parte en el SMS en el trabajo.
- Es importante determinar los requisitos previos básicos para cada tipo de informe en el archivo y la medida de control de registros.
- Debe haber un ciclo que garantice cómo funcionar cuando hay cambios en la organización.
- Los registros deben mantenerse como prueba de los descuidos realizados por la Administración.

Tabla 21. *Requisitos ISO 45001:2018*

[illegible]

Luego de haber aplicado el ISO 45001: 2018 en la empresa ANCRO SRL. Se observaron los datos post test en los meses de febrero a mayo 2019, Se observan los cambios acompañantes que influyen directamente en la disminución de incidentes y contratiempos.

Los datos POST salen de los registros de accidentes de trabajo, recopilados después de aplicar el ISO 45001: 2018, y comparando con los datos pre test de los meses anteriores del año anterior 2018, se observa en los gráficos estadísticos una disminución de los índices de accidentabilidad, frecuencia de accidentes y gravedad de accidentes.

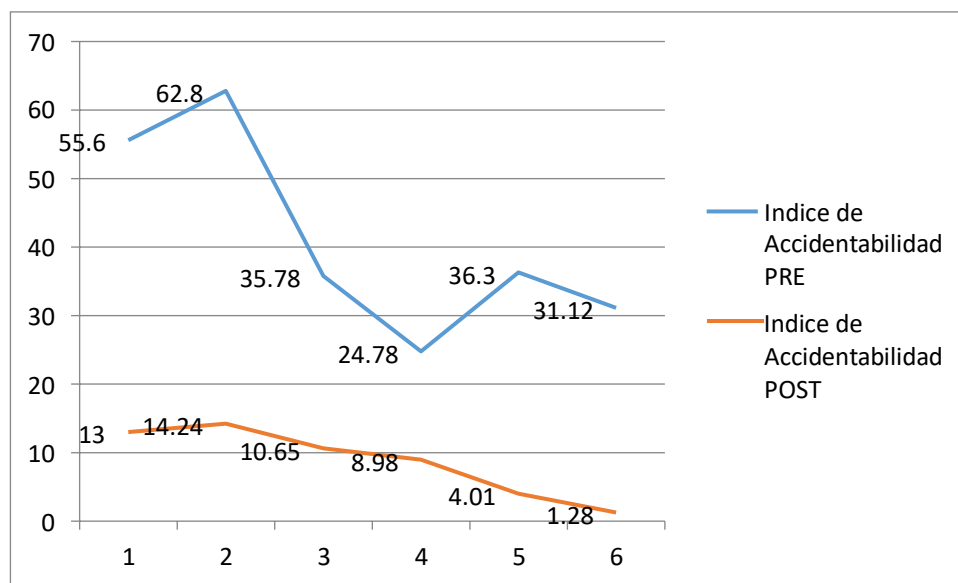


Figura 12. Estadísticos de la accidentabilidad

Fuente: Ancro S.R.L

Como lo indica la lectura del gráfico, se puede ver muy bien que la tasa de percances disminuye notablemente con los avances en la aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y los controles para la ejecución de los ejercicios.

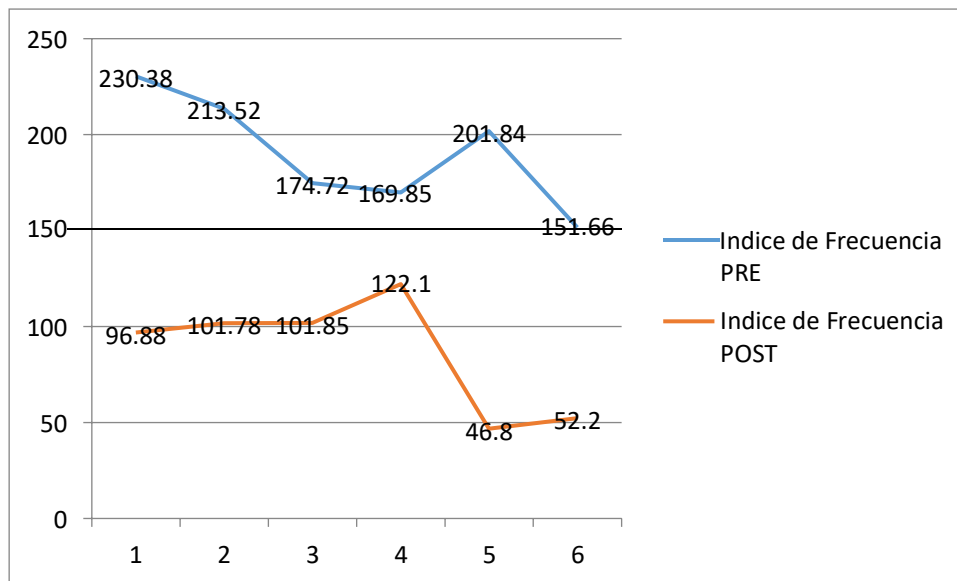


Figura 13. Estadísticos de la frecuencia de accidentes

Fuente: Ancro S.R.L

Según el grafico anterior se observa como ha bajado la frecuencia de accidentes luego de los avances en la aplicación del sistema de seguridad y salud en el trabajo.

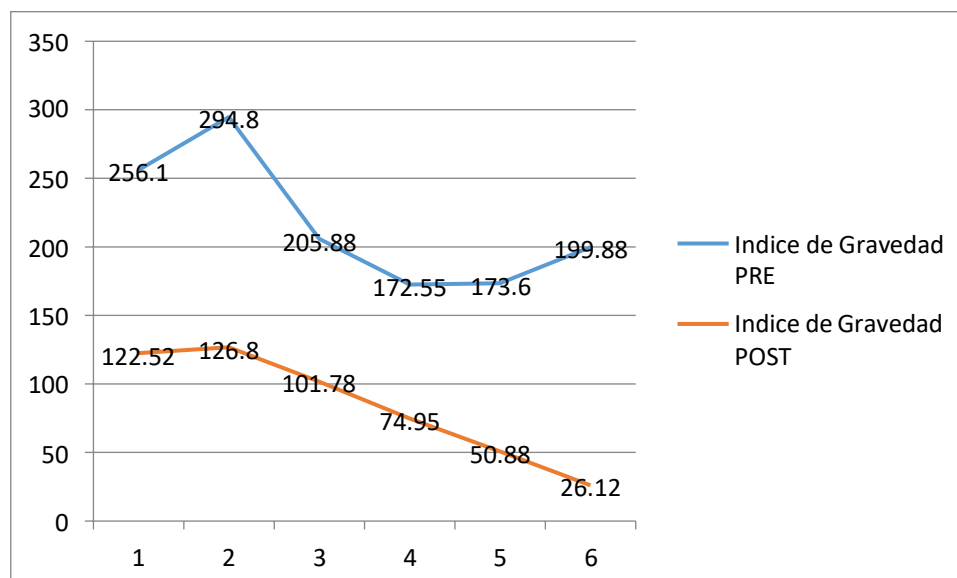


Figura 14. Estadísticos de la gravedad de accidentes

Fuente: Ancro S.R.L

Se observa la disminución de la gravedad de manera representativa luego de los avances en la aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Según los reportes de la empresa Ancro S.R.L. se estima el siguiente costo por accidente del trabajador:

Tabla 22. *Costo por accidente del trabajador*

Descripción	Costo S/
Costos por las horas pérdidas	32 307
Costos por los daños materiales	138 100
Costos por el personal accidentado	248 000
Total S/	418407

Fuente: Ancro S.R.L

3.2 Financiamiento

El gasto del proyecto de evaluación es cubierto por la conexión de Ancro, de esta manera los gastos de horas de trabajo como afiliaciones y todas las afiliaciones están cubiertos por dicha alianza. Los costes derivados de los suministros del puesto de trabajo corren a cargo del monitor, ya que son costes menores. La conexión de Ancro se quedará con el 70% del gasto absoluto del curso de acción relacionado con el dinero para esta exploración y la propuesta se financiará con su propio capital y será el 30% del gasto completo del plan financiero.

b. Presupuesto del proyecto

Tabla 23. *Presupuesto del proyecto*

Concepto	Inversion
Implementación del 45001: 2018	S/.30, 000.00
Contratación del Especialista en Seguridad Industrial por un año	S/.60, 000.00
Contratación del Médico Ocupacional por un año (384 Hrs)	S/.60, 000.00
TOTAL	S/150, 000.00

Fuente: Ancro S.R.L

3. RESULTADOS

Indicadores de su variable dependiente e independiente (POST-TEST).

Tabla 24. *INDICE DE ACCIDENTABILIDAD REDONDEADO
PRE TEST Y POST TEST.*

MUESTRA	PRE	POST
1	56	8
2	63	12
3	36	6
4	25	19
5	36	12
6	31	9
7	29	4
8	29	12
9	22	10
10	37	5
11	34	8
12	29	16
13	43	17
14	43	14
15	34	15
16	55	10
17	50	20
18	60	7
19	23	6
20	40	18
21	39	12
22	45	21
23	56	11
24	57	8
25	33	7
26	27	16
27	44	13
28	58	15
29	36	12
30	22	14
31	33	6
32	40	19
33	43	4
34	41	5
35	38	21

36	35	19
37	57	11
38	24	7
39	45	15
40	21	8
41	57	15
42	33	14
43	23	20
44	23	5
45	58	2
46	23	2
47	49	12
48	48	10
49	32	21
50	42	19
51	25	11
52	33	18
53	59	13
54	48	20
55	31	13
56	26	3
57	60	13
58	46	21
59	46	6
60	58	3
61	48	15
62	38	4
63	44	20
64	32	9
65	40	20
66	35	19
67	42	4
68	32	3
69	23	4
70	32	17
71	43	18
72	34	17
73	53	15
74	32	8
75	53	21
76	32	21
77	23	8
78	26	4
79	43	9
80	28	10

81	26	16
82	44	4
83	30	13
84	25	10
85	33	11
86	22	19
87	39	9
88	59	19
89	58	21
90	46	14
91	39	11
92	38	11
93	40	17
94	50	7
95	58	19
96	50	10
97	40	8
98	30	3
99	35	3
100	31	7
101	30	4
102	22	8
103	39	14
104	28	13
105	38	8
106	47	15
107	54	3
108	46	8
109	56	18
110	46	21
111	40	7
112	21	19
113	36	7
114	26	18
115	39	2
116	57	9
117	32	2
118	57	15
119	28	10
120	41	5
121	23	13
122	57	10
123	22	3
124	39	9
125	44	4

126	58	20
127	25	3
128	22	16
129	54	13
130	59	17
131	25	18
132	32	9
133	53	21
134	27	14
135	32	7
136	47	13
137	33	13
138	32	18
139	33	3
140	45	3
141	30	3
142	47	14
143	31	19
144	50	21
145	46	5
146	31	6
147	51	6
148	45	18
149	37	19
150	41	17
151	52	20
152	25	10
153	59	21
154	41	17
155	46	16
156	24	10
157	47	20
158	58	2
159	49	11
160	45	16
161	29	15
162	30	14
163	50	6
164	59	17
165	22	9
166	27	6

Fuente: Ancro SRL

INDICE	PRE TEST	POST TEST
ACCIDENTABILIDAD	6532	1962
FRECUENCIA	31403	13226
GRAVEDAD	37843	14222

Se observa en los totales hay disminucion en los valores de los indicadores de accidentabilidad, frecuencia y gravedad de los accidentes de la empresa Ancro SRL. En pre test de accidentabilidad hubo una media de Media 39.34566265 y en el post test de accidentabilidad fue de Media 11.81927711

Tabla 25. *Indice de frecuencia redondeado*
Pre test y post test.

MUESTRA	PRE_FRECUENCIAS	POST_FRECUENCIAS
1	244	89
2	166	82
3	131	69
4	221	44
5	196	87
6	233	66
7	174	100
8	232	114
9	175	74
10	147	95
11	242	44
12	182	71
13	184	77
14	133	115
15	179	71
16	154	102
17	166	115
18	231	81
19	221	115
20	247	41
21	135	86
22	205	63
23	191	64
24	151	40
25	134	105
26	182	99
27	205	65
28	226	96
29	135	66

30	172	75
31	198	115
32	247	78
33	155	81
34	178	98
35	243	58
36	190	65
37	138	45
38	227	59
39	204	99
40	220	82
41	206	53
42	173	55
43	187	103
44	131	79
45	171	79
46	189	76
47	147	69
48	161	44
49	207	112
50	196	69
51	209	116
52	246	60
53	145	84
54	135	116
55	134	79
56	238	70
57	221	112
58	225	88
59	186	50
60	213	41
61	154	42
62	140	106
63	206	106
64	241	47
65	201	112
66	231	82
67	215	120
68	205	81
69	231	101
70	163	69
71	135	58
72	223	93
73	157	74
74	187	105

75	165	53
76	133	91
77	135	100
78	182	66
79	205	71
80	228	119
81	138	111
82	179	62
83	132	85
84	249	42
85	134	113
86	237	64
87	243	46
88	227	61
89	193	65
90	209	58
91	135	84
92	156	53
93	133	52
94	175	44
95	201	44
96	137	68
97	245	111
98	217	101
99	229	74
100	158	114
101	164	108
102	250	60
103	211	108
104	205	66
105	208	117
106	234	56
107	249	97
108	199	54
109	151	66
110	212	104
111	222	78
112	232	86
113	191	57
114	216	113
115	188	44
116	250	118
117	244	108
118	150	79
119	217	66

120	226	41
121	179	117
122	231	107
123	155	90
124	222	80
125	195	64
126	197	72
127	200	102
128	172	86
129	144	69
130	143	43
131	170	80
132	138	45
133	138	114
134	134	103
135	174	109
136	241	68
137	149	81
138	242	47
139	146	100
140	170	83
141	229	112
142	191	67
143	131	120
144	221	48
145	192	45
146	232	71
147	244	59
148	143	44
149	205	83
150	148	96
151	162	61
152	144	84
153	210	88
154	160	82
155	170	85
156	130	48
157	155	82
158	244	76
159	233	81
160	240	74
161	219	42
162	187	109
163	175	105
164	216	67

165	141	100
166	144	117

Fuente: Ancro SRL

En el prefrecuencias la Media fue 187.3012048 y en el postfrecuencias fue la Media 79.74096386, es decir hay una disminución de del índice de frecuencias en la empresa Ancro SRL, con la aplicación de ISO 45001:2018, en el año 2018.

Tabla 26. *Índice de gravedad redondeado*

Pre test y post test

MUESTRA	PRE_GRAVEDAD	POST_GRAVEDAD
1	254	102
2	222	124
3	202	113
4	201	31
5	183	54
6	266	101
7	241	127
8	188	67
9	273	77
10	192	101
11	294	48
12	295	127
13	262	52
14	229	70
15	254	74
16	286	121
17	189	121
18	258	130
19	194	77
20	290	65
21	236	34
22	176	104
23	289	33
24	210	87
25	179	96
26	300	128
27	254	138
28	184	84
29	179	101
30	293	138
31	241	68
32	181	61

33	185	131
34	231	110
35	287	79
36	230	123
37	202	64
38	256	29
39	177	31
40	205	51
41	172	114
42	221	115
43	173	27
44	251	123
45	204	127
46	266	82
47	172	43
48	198	74
49	210	118
50	297	92
51	227	116
52	238	93
53	270	65
54	172	89
55	298	84
56	291	134
57	258	129
58	275	34
59	204	94
60	198	122
61	177	50
62	253	132
63	192	63
64	176	41
65	190	46
66	186	68
67	252	92
68	224	88
69	203	67
70	223	38
71	181	80
72	174	36
73	174	125
74	264	114
75	275	49
76	178	132
77	184	78

78	248	99
79	204	54
80	235	101
81	201	137
82	290	81
83	205	75
84	218	95
85	190	37
86	216	35
87	218	77
88	210	33
89	194	70
90	195	111
91	255	64
92	204	37
93	182	75
94	239	68
95	235	123
96	195	71
97	170	56
98	177	98
99	261	85
100	245	115
101	226	58
102	176	51
103	226	48
104	278	121
105	265	77
106	217	120
107	203	78
108	202	138
109	218	36
110	209	130
111	298	67
112	191	109
113	190	110
114	241	45
115	209	52
116	273	101
117	224	95
118	247	118
119	181	101
120	253	38
121	296	75
122	195	134

123	230	101
124	259	107
125	186	107
126	210	72
127	257	92
128	259	44
129	282	76
130	178	68
131	216	118
132	189	90
133	246	29
134	279	37
135	209	124
136	245	101
137	180	134
138	221	111
139	215	114
140	272	33
141	262	135
142	291	38
143	268	82
144	191	119
145	199	46
146	293	54
147	208	68
148	220	107
149	281	117
150	278	53
151	198	128
152	271	44
153	213	108
154	177	100
155	294	72
156	208	82
157	289	41
158	262	59
159	239	140
160	180	114
161	287	68
162	257	109
163	234	91
164	275	117
165	226	96
166	235	131

Fuente: Ancro S.R.L

En el pregravedad la Media fue 234.4096386 y en el post gravedad fue la Media 82.80120482, es decir hay una disminución de del índice de gravedad en la empresa Ancro SRL, con la aplicación de ISO 45001:2018, en el año 2018.

Análisis económico financiero

a. Gasto de implementación

Tabla 27. *Costos de la propuesta de implementación*

CONCEPTO	INVERSION
Implementación del 45001: 2018	31000
Contratación del Especialista en Seguridad Industrial por un año	48000
Contratación del Médico Ocupacional por un año (384 Hrs)	48000
TOTAL	127000

El costo de ejecución fue reconocido por la Gerencia de Ancro SRL, y fue conformado de acuerdo a las citas mencionadas y considerando los gastos de ISO 45001: 2018, entre los costos considerados se encuentran señalización, preparación, convenio ISO 45001: 2018, revisiones externas, entre diferentes gastos.

Los detalles se muestran en las tablas a continuación:

Tabla 28. *Costos de equipos de protección personal*

Equipos de Protección Personal	Cantidad	Costo Unitario	Costo total
Casco de Seguridad	19	S/40.00	S/760.00
Lentes	19	S/10.00	S/190.00
Guantes cuero cromo	4	S/15.00	S/60.00
Guantes	19	S/12.00	S/228.00
Protección auditiva	19	S/3.00	S/57.00
protección respiratoria	19	S/45.00	S/855.00
filtro para humos metálicos	6	S/40.00	S/240.00
zapatos de seguridad	19	S/90.00	S/1,710.00
trajes de seguridad	10	S/50.00	S/500.00
mandil de cuero cromo	3	S/35.00	S/105.00
uniforme (2 juegos completos)	19	S/65.00	S/1,235.00
Mangas de cuero cromo	5	S/12.00	S/60.00
Careta de Soldador	3	S/80.00	S/240.00
TOTAL			S/6,240.00

Fuente: Ancro S.R.L

Tabla 29. *Costos de equipos de emergencias y señaléticas*

Equipos de Emergencia y Señaléticas	Cantidad	Costo unitario	Costo Total
Extintores PQS	12	S/76.00	S/912.00
Luz de emergencia	15	S/70.00	S/1,050.00
Botiquin	2	S/80.00	S/160.00
Candados de bloqueo	6	S/50.00	S/300.00
Mallas de polietileno de seguridad	2	S/45.00	S/90.00
Cintas de seguridad	5	S/30.00	S/150.00
Conos de seguridad	20	S/16.00	S/320.00
Lava ojos de emergencia	1	S/700.00	S/700.00
Señales de vinil 20 x 30 cm	50	S/2.00	S/100.00
Cintas reflectivas de seguridad vial x metro	10	S/15.00	S/150.00
Arnes de seguridad 3 argollas	4	S/430.00	S/1,720.00
TOTAL			S/5,652.00

Fuente: Ancro S.R.L

Tabla 30. *Costos de capacitación*

Costo de Capacitacion	Cantidad	Costo unitario	Costo por mes
Expositor (costo por hora)	4	S/50.00	S/200.00
Refrigerio	19	S/5.00	S/95.00
Impresión de separatas	19	S/3.00	S/57.00
TOTAL			S/352.00

Fuente: Ancro S.R.L

Tabla 31. *Costos de auditoria externa*

Costo de Auditoria Externa	Cantidad	Costo de servicio	Costo total
Auditor (costo por hora)	4	S/500.00	S/2,000.00
TOTAL			S/2,000.00

Fuente: Ancro S.R.L

Tabla 32. *Costos de seguro complementario de trabajo de riesgo - SCTR*

Costo de auditoria Externa	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Costo del SCTR por persona	19	S/100.00	S/1,900.00
TOTAL			S/1,900.00

Fuente: Ancro S.R.L

Tabla 33. *Gastos por señalización interna de zona de producción*

Señalización Interna de Producción	Material	Cantidad	Precio unitario	Precio Total
Pintado de Zona Segura	Señales de evacuación	50	S/1.00	S/50.00
	Señales de peligros de riego eléctrico	12	S/1.00	S/12.00
	Señales de extintores	40	S/1.00	S/40.00
	Señales de uso obligatorio de casco de seguridad	10	S/1.00	S/10.00
	Pintura amarilla de tránsito	3	S/35.00	S/105.00
	Pintura de tránsito blanco	3	S/35.00	S/105.00
	Thinner acrílico	3	S/21.00	S/63.00
	Brocha	3	S/3.50	S/10.50
TOTAL				S/395.50

Fuente: Ancro S.R.L

Tabla 34. *Gastos por señalización externa de planta*

Señalización Interna de Planta	Material	Cantidad	Precio unitario	Precio Total
Postes Delineadores	Pintura de tránsito amarillo	4	S/35.00	S/140.00
	Thinner acrílico	3	S/21.00	S/63.00
	Lija N° 40	4	S/2.50	S/10.00
	Brocha	3	S/3.50	S/10.50
	Cinta reflectiva	20	S/15.00	S/300.00
	Anticorrosivo	3	S/25.00	S/75.00
TOTAL				S/598.50

Fuente: Ancro S.R.L

Tabla 35. *Gastos por mobiliario y equipos de oficina*

Mobilidad y Equipos de Oficina	Cantidad	Precio unitario	Precio Total
Escritorio	1	300	S/300.00
Sillas de Escritorio	3	180	S/540.00
PC	1	1582	S/1,582.00
Ventiladores	10	100	S/1,000.00
Impresora Laser	1	440	S/440.00
TOTAL			S/3,862.00

Fuente: Ancro S.R.L

Asimismo, se considera un monto de S/ 10,000 equivalente a gastos administrativos y de servicios generales (reparación y acondicionamiento)

Total General= S/. 31,000.00

Tabla 36. Accidentes y días perdidos del 2016-2018

AÑO	Nº ACCIDENTES	DIAS PERDIDOS
2016	139	238
2017	156	261
2018	194	289

Fuente: Ancro SRL

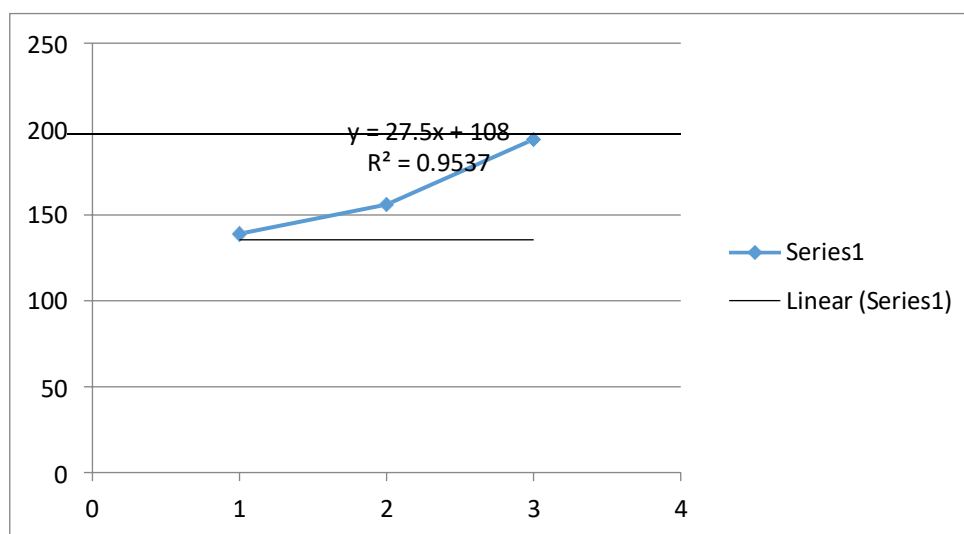


Figura 15. Accidentes y días perdidos del 2016-2018

Fuente: Ancro SRL

Tabla 37. Pronostico de dias perdidos (año 2018 – 2022)

AÑO	DIAS PERDIDOS
2018	218
2019	246
2020	273
2021	301
2022	328
2023	356

Fuente: Ancro SRL

Desde el año 2018 al año 2023 habra una mento de días perdidos que se vab a recuperar para los costos de implemantacion del ISO 45001: 2018.

Considerando la indemnización esencial mes a mes de un especialista lesionado y su sustitución es de S/. 1500 por considerar que el gasto anual por especialista cubre 20 compensaciones para organizaciones medianas y una compensación bruta de S/. 1000 se toma como premisa. Los obreros trabajan 8 horas seis días siete días. El objetivo es disminuir progresivamente el número de días perdidos, comenzando con un 40% en 2018 y un 10% cada año más.

Tabla 38. *Reducción del costo anual por días perdidos por accidentes*

CONCEPTO	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Redonde del pronóstico de días perdidos	218	246	273	301	328	356
Gasto Total del reemplazo para los Días Perdidos	50	50	50	50	50	50
Gasto Total de HH en base Pronóstico de Días Perdidos	10900	12275	13650	15025	16400	17775
Reducción de días perdidos	0%	40%	50%	60%	70%	80%
Reducción de gastos por días perdidos		4910	6825	9015	11480	14220

Fuente: Ancro SRL

Tabla 39. *Máximo de multas de SUNAFIL del 2018 al 2023*

Concepto	Gasto
Multas anuales 2018	135500
Multas anuales 2019	135500
Multas anuales 2020	135500
Multas anuales 2021	135500
Multas anuales 2022	135500
Multas anuales 2023	135500

Fuente: Ancro SRL

Reducción del gasto por multas de la SUNAFIL

Son los costos de ahorro por no pagar a SUNAFIL, ya que la empresa ANCRO ya implento el ISO 45001:2018 desde el año 2018.

Tabla 40. *Costos de ahorro por no pagar a SUNAFIL del 2018 al 2023*

CONCEPTO	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Multa maxima	135500	135500	135500	135500	135500	135500
Multas por factores laborales del año	135500	121950	121950	121950	121950	121950
Porcentaje planeado de reducción del gasto por multas	0%	40%	50%	60%	70%	80%
Ahorro Reducción planeada del gasto por multa maxima del año		73170	60975	48780	36585	24390
Reducción planeada del gasto por multas		62330	74525	86720	98915	111110
Multa por factores laborales tras reducción	135500	59620	47425	35230	23035	10840

Fuente: Ancro SRL

Según lo indicado por la Gerencia de Ancro SRL, la desgracia anual normal para esta idea es S / 80000. La administración de Ancro SRL ha optado por disminuir de manera constante el nivel del costo por resistencia, comenzando con 60% en 2018 y 10% todos los más cada trasero.

Reducción del gasto por incumplimiento de contrato

Son los costos de ahorro por incumplimiento del contrato, ya que la empresa ANCRO ya implento el ISO 45001:2018 desde el año 2018.

Tabla 41. *Costos de ahorro por incumplimiento del contrato del 2018 al 2023*

CONCEPTO	2018	2019	2020	2021	2022	2023
El mayor costo por ruptura del acuerdo	80000	80000	80000	80000	80000	80000
Costo anual de ruptura del acuerdo	80000	48000	40000	32000	24000	16000
Disminución del nivel de costos acordado debido a la ruptura del acuerdo	0%	40%	50%	60%	70%	80%
Fondos de inversión Disminución de costos planificada debido a la ruptura del acuerdo		28800	20000	12800	7200	3200
Disminución arreglada del costo por ruptura del acuerdo (a pagar)		19200	20000	19200	16800	12800
Castigo por ruptura del acuerdo		48000	28000	15200	8000	4800

Fuente: Ancro SRL

b. Margen de contribución

Tabla 42. Margen de contribución = Ingresos- Egresos

	Año 2018	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023
Ingresos		S/. 180.850,00	S/. 174.225,00	S/. 167.600,00	S/. 160.975,00	S/. 154.350,00
Egresos		S/. 96.000,00	S/. 96.000,00	S/. 96.000,00	S/. 96.000,00	S/. 96.000,00
MARGEN DE CONTRIBUCION		S/. 84.850,00	S/. 78.225,00	S/. 71.600,00	S/. 64.975,00	S/. 58.350,00

Fuente: Ancro SRL

c. Análisis beneficio / costo

B/C= VANE DE INGRESOS/VANE DE EGRESOS=

VALOR ACTUAL NETO DE INGRESOS	S/. 221.250,39
VALOR ACTUAL NETO DE EGRESOS	S/. 287.098,77
B/C	0,770642066

La tasa de descuento o costos de capital es del 15%

Tabla 43. VAN y TIR

	Año 2018	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023
Ingresos		S/. 180.850,00	S/. 174.225,00	S/. 167.600,00	S/. 160.975,00	S/. 154.350,00
Ahorro tras reducción del gasto de Días Perdidos		S/. 10.900,00	S/. 12.275,00	S/. 13.650,00	S/. 15.025,00	S/. 16.400,00
Ahorro del gasto por incumplimiento del contrato		S/. 48.000,00	S/. 40.000,00	S/. 32.000,00	S/. 24.000,00	S/. 16.000,00
Ahorro gasto por multas SUNAFIL		S/. 121.950,00	S/. 121.950,00	S/. 121.950,00	S/. 121.950,00	S/. 121.950,00
Egresos		S/. 96.000,00	S/. 96.000,00	S/. 96.000,00	S/. 96.000,00	S/. 96.000,00
Contratación del especialista en Seguridad Industrial por un año		S/. 48.000,00	S/. 48.000,00	S/. 48.000,00	S/. 48.000,00	S/. 48.000,00
Contratación de Medico Ocupacional por un año (Min. 384 Hrs)		S/. 48.000,00	S/. 48.000,00	S/. 48.000,00	S/. 48.000,00	S/. 48.000,00
Inversión						
Implementación del iso 45001:2018	S/. 31.000,00					
Flujo de Fondos	-S/. 31.000,00	S/. 84.850,00	S/. 78.225,00	S/. 71.600,00	S/. 64.975,00	S/. 58.350,00
VALOR ACTUAL NETO ECONOMICO (VANE)		S/. 94.250,39				
PERIODO DE RECUPERO (P.R.)		2 AÑOS				
TASA INTERNA DE RETORNO ECONOMICA(TIRE)		53%				

El TIR(53%) es mayor que la tasa de descuento(15%), por lo que acepta el proyecto , es decir tiene viabilidad para la empresa Ancro el haber implementado el ISO 45001: 2018.

3.3 Cronograma de Ejecución

	TIEMPO ESTIMADO																							
ACTIVIDADES/MES	sep-18		oct-18		nov-18		dic-18		ene-19		feb-19		mar-19		abr-19		may-19		jun-19					
METODOLOGIA																								
Planteamiento de hipótesis y objetivos																								
Justificación de la investigación																								
Elección del diseño de la investigación																								
Elección del enfoque de investigación																								
Análisis de la población y muestra																								
Criterios de inclusion y exclusion																								
Elaboracion de tecnicas e instrumentos de recoleccion de datos																								
Propuesta de tecnicas de procesamiento y analisis de datos																								
Correccion del diseño																								
Exposicion del avance																								
Presentacion mejorada																								
PROPUESTA DE PROYECTO																								
Elaboracion de la estructura del proyecto																								
Desarrollo de la estructura																								
Correccion de la estructura																								
Exposicion del avance																								
Presentacion mejorada																								
EJECUCION DEL PROYECTO																								
Validacion de la tecnicas e instrumentos de recoleccion de datos																								
Revision del metodo de procesamiento de datos																								

3. RESULTADOS

3.1. Análisis descriptivo

Presentar los Estadígrafos (estadísticos de cada una de las variables por dimensiones).

Tabla 44. PRE_ACCIDENTABILIDAD

Media	39.34566265
Error típico	0.896407317
Mediana	39
Moda	32
Desviación estándar	11.54940037
Varianza de la muestra	133.388649
Curtosis	-1.06727434
Coficiente de asimetría	0.219045154
Rango	41.8
Mínimo	21
Máximo	62.8
Suma	6531.38
Cuenta	166
Nivel de confianza (95.0%)	1.76990751

Tabla 45. POST_ACCIDENTABILIDAD

Media	11.81927711
Error típico	0.453076712
Mediana	12
Moda	19
Desviación estándar	5.837485092
Varianza de la muestra	34.0762322
Curtosis	-1.229469578
Coficiente de asimetría	-0.019941678
Rango	19
Mínimo	2
Máximo	21
Suma	1962
Cuenta	166
Nivel de confianza (95.0%)	0.894575335

Se observa en los totales hay disminución en los valores de los indicadores de accidentabilidad, frecuencia y gravedad de los accidentes de la empresa Ancro SRL. En pre test de accidentabilidad hubo una media de Media 39.34566265 y en el post test de accidentabilidad fue de Media 11.81927711

Tabla 46. PRE_FRECUENCIAS

Media	187.3012048
Error típico	2.78010548
Mediana	182
Moda	179
Desviación estándar	35.81915348
Varianza de la muestra	1283.011756
Curtosis	-1.110911537
Coefficiente de asimetría	0.209506553
Rango	119
Mínimo	130
Máximo	249
Suma	31092
Cuenta	166
Nivel de confianza (95.0%)	5.489167117

Tabla 47. POST_FRECUENCIAS

Media	79.74096386
Error típico	1.863935519
Mediana	78.5
Moda	59
Desviación estándar	24.01512925
Varianza de la muestra	576.726433
Curtosis	-1.361334576
Coefficiente de asimetría	0.029677168
Rango	79
Mínimo	40
Máximo	119
Suma	13237
Cuenta	166
Nivel de confianza (95.0%)	3.680239341

En el prefrecuencias la Media fue 187.3012048 y en el postfrecuencias fue la Media 79.74096386, es decir hay una disminución de del índice de frecuencias en la empresa Ancro SDRI, con la aplicación de ISO 45001:2018, en el año 2018.

Tabla 48. PRE_GRAVEDAD

<i>PRE_GRAVEDAD</i>	
Media	234.4096386
Error típico	2.978860316
Mediana	237
Moda	191
Desviación estándar	38.37993041
Varianza de la muestra	1473.019058
Curtosis	-1.287999449
Coeficiente de asimetría	0.008566273
Rango	128
Mínimo	170
Máximo	298
Suma	38912
Cuenta	166
Nivel de confianza (95.0%)	5.881597734

Tabla 49. POST_GRAVEDAD

<i>POST_GRAVEDAD</i>	
Media	82.80120482
Error típico	2.473831201
Mediana	80
Moda	102
Desviación estándar	31.87308542
Varianza de la muestra	1015.893574
Curtosis	-1.194039894
Coeficiente de asimetría	0.096292802
Rango	114
Mínimo	26
Máximo	140
Suma	13745
Cuenta	166
Nivel de confianza (95.0%)	4.884445204

En el pregravedad la Media fue 234.4096386 y en el post gravedad fue la Media 82.80120482, es decir hay una disminución de del índice de gravedad en la empresa Ancro SDRL, con la aplicación de iSO 45001:2018, en el año 2018.

3.2. Análisis inferencial

3.2.1. Contrastación de la Hipótesis General

Prueba de normalidad

Tabla 50. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		tiempo
N		166
Media		254,200
Parámetros normales(a,b)		0
Desviación típica		38,7481
Diferencias más extremas	Absoluta	2
	Positiva	,227
	Negativa	,174
Z de Kolmogorov-Smirnov		-,227
Sig. asintót. (bilateral)		1,136
		,151

a La distribución de contraste es la Normal.

b Se han calculado a partir de los datos.

En la última línea de la Tabla se advierte una probabilidad de 0.151, un valor más prominente que 0.05, en consecuencia, se afirma que sigue una distribución normal.

Como el valor de Sig.asintotica (bilateral) es más notable que 0.05, entonces, en ese punto para diferenciar la hipótesis general, se aplicará la prueba t de Student, cuyos resultados se verifican a continuación.

HG: La aplicación de la norma ISO 45001:2018 disminuye en forma significativa el índice de accidentes en la empresa Ancro Srl – Villa El Salvador, 2018.

H0: La aplicación de la norma ISO 45001:2018 NO disminuye en forma significativa el índice de accidentes en la empresa Ancro Srl – Villa El Salvador, 2018.

Tabla 51. Prueba t para medias de dos muestras emparejadas

	<i>PRE_ACCIDENTABILIDAD</i>	<i>POST_ACCIDENTABILIDAD</i>
Media	39.34566265	11.81927711
Varianza	133.388649	34.0762322
Observaciones	166	166
Coeficiente de correlación de Pearson	0.17442946	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	165	
Estadístico t	29.56003437	
P(T<=t) una cola	0.00000	
Valor crítico de t (una cola)	1.654140976	
P(T<=t) dos colas	0.00000	
Valor crítico de t (dos colas)	1.97444563	

Como p valor ($P(T \leq t)$ dos colas) < 0.005 , enonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis.

La aplicación de la norma ISO 45001:2018 disminuye en forma significativa el índice de accidentes en la empresa Ancro Srl – Villa El Salvador, 2018.

3.2.1.1. Hipótesis propuestas:

Prueba de normalidad

Tabla 52. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		productividad
N		166
Parámetros normales ^{a,b}	Media	58,2784
	Desviación típica	4,78548
Diferencias más extremas	Absoluta	,188
	Positiva	,188
	Negativa	-,145
Z de Kolmogorov-Smirnov		,938
Sig. asintót. (bilateral)		,343

a. La distribución de contraste es la Normal.

b. Se han calculado a partir de los datos.

En la última línea de la Tabla se advierte una probabilidad de 0.343, un valor más prominente que 0.05, de esta manera se afirma que sigue una distribución normal. Como el valor de Sig.asintótica (bilateral) es mayor que 0.05 entonces para contrastar a la hipótesis específica se aplicará la prueba T Student, cuyos resultados se verifican a continuación.

H1: La aplicación de la norma ISO 45001:2018 reduce en forma significativa el índice de Frecuencias de Accidentes en la Empresa Ancro srl – Villa El Salvador, 2018.

H0: La aplicación de la norma ISO 45001:2018 NO reduce en forma significativa el índice de Frecuencias de Accidentes en la Empresa Ancro srl – Villa El Salvador, 2018.

Tabla 53. Prueba t para medias de dos muestras emparejadas

	<i>PRE_FRECUENCIAS</i>	<i>POST_FRECUENCIAS</i>
Media	188.1626506	78.41566265
Varianza	1292.537021	497.032238
Observaciones	166	166
Coeficiente de correlación de Pearson	-0.030360711	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	165	
Estadístico t	32.97962475	
P(T<=t) una cola	7.81802E-75	
Valor crítico de t (una cola)	1.654140976	
P(T<=t) dos colas	0.00000	
Valor crítico de t (dos colas)	1.97444563	

Como p valor ($P(T \leq t)$ dos colas) < 0.005, entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis.

H1: La aplicación de la norma ISO 45001:2018 reduce en forma significativa el índice de Frecuencias de Accidentes en la Empresa Ancro srl – Villa El Salvador, 2018.

Prueba de normalidad

Tabla 54. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		Tiempo
N		166
Parametros Normales (a,b)	Media	1,124,166
	Desviacion tipica	12270
Diferencia mas externas	Absoluta	,199
	Positiva	,091
	Negativa	,199
		,993
Z de Kolmogorov-Smirnov		,277
Sig. Asintot. (bilateral)		

- a. distribucion de contraste es la Normal
b. Se han calculado a partir de los datos

En la última línea de la Tabla se nota una probabilidad de 0.277, un valor más prominente que 0.05, de ahí que se afirme que sigue una distribución normal. Como el avlor de Sig.asintotica (bilateral) es mayor que 0.05 entonces para contrastar a la hipótesis general se aplicara la prueba T Student, cuyos resultados se verifican a continuacion.

H2: La aplicación de la norma ISO 45001:2018 reduce en forma significativa el índice de Gravedad de Accidentes en la empresa Ancro srl – Villa El Salvador, 2018.

H0: La aplicación de la norma ISO 45001:2018 NO reduce en forma significativa el índice de Gravedad de Accidentes en la empresa Ancro srl – Villa El Salvador, 2018.

Tabla 55. Prueba t para medias de dos muestras emparejadas

	<i>PRE_GRAVEDAD</i>	<i>POST_GRAVEDAD</i>
Media	236.0963855	83.37349398
Varianza	1522.608835	983.8960204
Observaciones	166	166
Coeficiente de correlación de Pearson	0.064693031	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	165	
Estadístico t	40.60655097	

P(T<=t) una cola	4.15856E-88	
Valor crítico de t (una cola)	1.654140976	
P(T<=t) dos colas	0.00000	
Valor crítico de t (dos colas)	1.97444563	

Como p valor ($P(T \leq t)$ dos colas) < 0.005 , entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis.

H2: La aplicación de la norma ISO 45001:2018 reduce en forma significativa el índice de Gravedad de Accidentes en la empresa Ancro srl – Villa El Salvador, 2018.

4. DISCUSIÓN

4.1. Discusión por resultados

En esta tesis denominada “Aplicación de la Norma ISO 45001:2018 para reducir el índice de accidentes en la empresa Ancro SRL – Villa El Salvador, 2018”, se demostró que con la implementación del ISO 45001:2018 se han reducido los accidentes de la empresa ANCRO SRL. , evidenciándose en sus hipótesis que sus valores p fueron < 0.005 .

Estos resultados son similares con otras tesis que aplicaron su sistema de salud y seguridad en sus empresas tanto con OHSAS 18001, como con ISO 45001:2018, lo que se evidencia a continuación:

POLO, Elan. Aplicacion de la Norma OHSAS-18001 para disminuir riesgos laborales en la Empresa SIELEC INDUSTRIAL E.I.R.L-2016. Tesis (Título de ingeniero industrial) Universidad César Vallejo- Lima – Perú (2016).

Como final, el marco de OHSAS necesitaba disminuir los peligros relacionados a riesgos laborales en la organización que se analiza. Además, los resultados adquiridos en el examen muestran que con la ejecución de los Estándares OHSAS hay reducción de los riesgos laborales, especialmente los riesgos físicos, químicos, mecánicos, ergonómicos y biológicos.

El examen nos muestra el impacto que tuvo la ejecución de los Estándares OHSAS para la disminución de los peligros laborales, tiene una conexión en nuestra investigación, pero con la aplicación de la ISO 45001:2018.

TERRONES, Raúl. Propuesta de un modelo de gestión de seguridad y salud ocupacional según la norma OSHAS 18001:2007 en empresas productoras de briquetas domésticas de carbón antracita en la provincia de Trujillo en empresas productoras de briquetas domésticas de carbón antracita en la provincia de Trujillo. Tesis (Título de Maestro en Ciencias) Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo – Perú (2016).

Como fin, se adquirió que si la ejecución de un marco de bienestar y seguridad en el trabajo para la reducción de los accidentes laborales en las compañías de acuerdo a la muestra.

Los resultados adquiridos en esta exploración muestran que completar un sistema de seguridad ayuda a la mejora implacable de la asociación, que está conectada en la prueba actual utilizando ISO 45001: 2018.

MENDOZA, Humberto. Ejecución del sistema de gestión de la seguridad el marco de la junta bajo la norma OHSAS 18001 para una organización de trabajadores del proyecto MINEXPON S.A.C año 2015. Tesis (Ingeniero de Minas). Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo - Huaraz, Ancash, Perú (2016).

Se infirió que al ejecutar un marco de gestión de seguridad y salud ocupacional habrá un mejor campo de prevención, por medio de la mejora continua., este proceso de implementación es largo pero los beneficios que se obtiene son altos y dan un buen nivel de competitividad a la empresa.

El estudio es importante porque muestra la implementación de un SGSS, además los resultados conseguidos En la investigación, demuestran que utilizando el estándar OHSAS, se aseguran ventajas de mejora constante en las organizaciones, lo cual se relaciona en el examen actual mediante el uso de ISO 45001: 2018.

CONDEZO, Reyna. Aplicacion del Sistema de Gestión Integrado en seguridad salud ocupacional y medio ambiente, bajo los principios OHSAS 18001 e ISO 14001 para mejorar las tareas mineras en Compañía Minera Raura S.A. Tesis (Ingeniero de Minas). Universidad Nacional del Centro del Perú. Huancayo – Perú (2018). El estudio también describe la implementación de un SGSS aplicando la norma OHSAS 18001 e ISO 14001, lo cual demostró que contribuye a en la reducción de peligros y riesgos

laborales. Este estudio también sí tiene una correlación con el que se va a realizar bajo la norma 45001:2018.

GHAHRAMANI Abolfazl. Evaluation of Occupational Health and Safety Management Systems Status and Effectiveness in Manufacturing Industry. Universidad de Helsinki (2016).

Esta investigación propone que las compañías certificadas se centren en la Mejora y mantenimiento de los marcos de gestión realizados ampliando su obligación a las necesidades de la administración establecida, que tiene una conexión en este examen. a través de la aplicación de la ISO 45001:2018.

AZAM Nadia. Contributing factors towards workplace accidents among SMEs in Malaysia. Tesis (Maestro en Gestión de Recursos Humanos). Malasia: Universiti Utara Malaysia (2014).

A través de este examen, el uso de la gestión de la seguridad es dependiente para que las expansiones constantes en las PYMES o detengan el incremento de contratiempos en el trabajo, a largo plazo, desde 2008, la cantidad de contratiempos laborales nunca se ha marcado; un patrón en desarrollo en los contratiempos laborales podría abordarse a largo plazo, de 54.988 accidentes laborales en 2008 a 60.590 en 2012.

Esta investigación señala la importancia de la aplicación de sistemas de seguridad para la disminución de accidentes laborales tanto de las empresas grandes o medianas, así como de las PYMES, lo cual sí es significativo para la investigación a realizar.

GENTA. Subjective Analysis of Accident Prevention Incentives in the American Health and Safety System. (2015).

Descubrimos que la directriz OHSAS podría afectar a trabajadores profundamente talentosos con experiencia en la protección salarial de los especialistas. De esta manera, los esfuerzos administrativos de la organización podrían estar mejor dirigidos a trabajadores más modestos que son más reacios a ser evaluados por la experiencia, lo que tiene una conexión con la exploración actual a través del uso de ISO 45001: 2018.

C CASTILLO, Pedro. Mejora y aprovechamiento de la disposición para contrarrestar percances en el trabajo en agrupaciones electromecánicas de líneas de media tensión.

Tesis (Magíster en Prevención de Riesgos Laborales), Universidad Científica del Sur, Lima, Perú (2016).

Se recomendó un programa de bienestar que contenga una descripción de los ciclos de montaje de los encuentros electromecánicos, que permita desarrollar sistemas para la contrarrestación de peligros y contratiempos de la seguridad, al tiempo que se beneficia al disminuir los gastos de contratiempos en el entorno laboral. trabajo.

Esta postulación da una descripción de los ciclos en un programa de seguridad para la anticipación de peligros relacionados con la seguridad o contratiempos en el trabajo, que se identifica con el examen que se creará con el pensamiento de la norma ISO 45001: 2018.

5. CONCLUSIONES

5.1. Conclusión general

Las conclusiones se redactan en función a los objetivos de investigación.

PRIMERA: La aplicación de la norma ISO 45001:2018 disminuye en forma significativa el índice de accidentes en la empresa Ancro Srl – Villa El Salvador, 2018 (p valor=0.0000). En pre test de accidentabilidad hubo una media de Media 39.34566265 y en el post test de accidentabilidad fue de Media 11.81927711

5.2. Conclusiones específicas

SEGUNDA: La aplicación de la norma ISO 45001:2018 reduce en forma significativa el índice de Frecuencias de Accidentes en la Empresa Ancro srl – Villa El Salvador, 2018. (p valor=0.0000) . En el prefrecuencias la Media fue 187.3012048 y en el postfrecuencias fue la Media 79.74096386, es decir hay uan doisminucion de delindicxe de freceuencias en la empresa Ancro SRL, con la aplicación de iSO 45001:2018, en el año 2018.

TERCERA: La aplicación de la norma ISO 45001:2018 reduce en forma significativa el índice de Gravedad de Accidentes en la empresa Ancro srl – Villa El Salvador, 2018.

(p valor=0.0000). En el pregravedad la Media fue 234.4096386 y en el post gravedad fue la Media 82.80120482, es decir hay una disminución de del índice de gravedad en la empresa Ancro SDRL, con la aplicación de ISO 45001:2018, en el año 2018.

6. RECOMENDACIONES

6.1. Recomendación general

PRIMERA: Aplicar y continuar con la aplicación en forma continua con la aplicación del ISO 45001:2018 en la empresa ancro srl., para prevenir accidentes laborales y reducir los indicadores de accidentes laborales de años anteriores al año 2019.

6.2. Recomendaciones específicas

SEGUNDA: Los proveedores deben utilizar métodos lógicos avanzados y proféticos, desde enormes aplicaciones de información hasta medidas más sencillas, como prácticas de mantenimiento preventivo y diseños de trabajadores, para prevenir episodios de seguridad.

TERCERA: Percibir el Plan de Riesgos Laborales de nuestro trabajo es algo fundamental. Tener apagadores de incendios encontrados, salidas de emergencia, darse cuenta del comportamiento adecuado en caso de un percance laboral o utilizar equipo razonable y sugerido para diligencias explícitas es fundamental para mantenerse alejado de los peligros.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- AZAM Na'ir, Nadia. Contributing factors towards workplace accidents among SMEs in Malaysia. Tesis (Maestro en Gestión de Recursos Humanos). Malasia: Universiti Utara Malaysia, 2014. 98pp.
- GERARDUS Blokdyk. ISO 45001. Second Edition. Australia: Ty Limited, 2018.
- CASTILLO Gonzáles, Pedro. Desarrollo y aplicación del plan de prevención de accidentes de trabajo de montajes electromecánicos de líneas de media tensión. Tesis (Magíster en Prevención de Riesgos Laborales), Universidad Científica del Sur, Lima, Perú: Universidad de Científica del Sur, 2014.
- COLVIN Raymond J. The Guide Book to Successful Safety Programming. Chelsea, MI: Lewis Publication, Inc. 1992.
- CONDEZO Reyna, Deyvin. Implementación de un Sistema de Gestión Integrado en seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, bajo las normas OHSAS 18001 e ISO 14001 para optimizar las operaciones mineras en la Compañía Minera Raura S.A. Tesis (Ingeniero de Minas).Perú: Universidad Nacional del Centro del Perú, 2016. 121pp.
- DELLINGER, Jeffrey. The Handbook of Variable Income Annuities. New Jersey: John Wiley & Sons, 2006.
- Pensiones: SBS aprobó nuevas tablas de mortalidad. Diario El Comercio. 10 de octubre de 2018. Disponible en: <https://elcomercio.pe/>
- ENRIQUEZ, Antonio y SÁNCHEZ, José. OHSAS 18001: 2007. Interpretación, aplicación y equivalencias legales. Editorial Fundación Confemetal. Madrid, 2008.
- FERRY, Ted. Elements of Accident Investigation. Springfield, IL: Charles C. Thomas Publisher. 1978.
- HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, Pilar. Metodología de Investigación. Quinta edición. México D.F.: Mc Graw-Hill Interamericana editores. 2010.

- HOYOS, G. y ZIMOLONG, B. Occupational safety and accident prevention. Behavioral strategies and methods. New York: Elsevier Science Publishing Company INC. 1988.
- GARCIA, Patricia. Factores De Riesgo Que Ocasionan Accidentes Laborales En El Personal De Enfermería De Una Clínica Acreditada De La Ciudad De Arequipa, 2007-2008. Tesis (Magíster en Gerencia en Salud). Perú: Universidad Católica De Santa Maria, 2014.
- GENTA, M. A Qualitative Analysis of Accident Prevention Incentives in the American Health and Safety System. 2015. [Fecha de consulta: 10 de noviembre de 2018]. Disponible en <https://www.kcl.ac.uk/sspp/departments/geography/study/masters/dissertations/pgtdissertation-risk-maximiliangenta---edited.pdf>
- GHAHRAMANI, A. Assessment of Occupational Health and Safety Management Systems Status and Effectiveness in Manufacturing Industry. 2016. [Fecha de consulta: 10 de noviembre de 2018]. Disponible en <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/173604/assessme.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- KAUSEK, J. OHSAS 18001: Designing and implementing effective health and safety management systems. New York: Government Institutes. 2007
- KLABIN. Occupational Health and Safety (OHS). 2012. [Fecha de consulta: 15 de noviembre de 2018]. Disponible en <http://rs2012.klabin.com.br/en/social-performance/managing-people/occupational-health-and-safety-ohs/>
- ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO. Disponible en <https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang-es/index.htm>
- MENDOZA, Humberto. Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional bajo la norma OHSAs 18001 para una empresa contratista MINEXPON S.A.C año 2015. Tesis (Ingeniero de Minas). Perú: Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, Huaraz, Ancash, 2017. 106pp.

MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO. Boletín Estadístico Mensual. Notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales. N° 4 - Año 09 - Edición Enero 2019. Perú.

PETERSEN, Dan. Techniques of Safety Management. New York, NY: McGraw-Hill. 1978.

POLO, Julio. Implementación de la Norma OHSAS-18001 para reducción de riesgos del trabajador en la Empresa Sielec Industrial E.I.R.L-2016. Tesis (Ingeniero Industrial). Perú: Universidad Cesar Vallejo, 2016.

RE VELE, Jack. Safety Training Methods. New York, NY: John Wiley & Sons. 1980.

SALKIND, N. Métodos de Investigación. México D.F.: Editorial PHH. 1969.

TERRONES, Raúl. Propuesta de un modelo de gestión de seguridad y salud ocupacional según la norma OHSAS 18001:2007 en empresas productoras de briquetas domésticas de carbón antracita en la provincia de Trujillo. Tesis: Magister en Ciencia. Perú: Universidad Nacional de Trujillo, 2017.

UNDP (s.f.). Poverty-Environment Initiative Countries Peru. Disponible en de <http://www.unpei.org/what-we-do/pei-countries/peru>

VALDERRAMA, S. Pasos para elaborar proyecto de investigación científica. 7. Ed. Lima, San Marcos. ISBN 978-612-302- 878-7. 2017.

VINCOLI, Jeffrey. Basic Guide to Accident Investigation and Loss Control. New York, NY: Van Nostrand Reinhold. 1994.

WORICK, Wayne. Safety Education. Englewood Cliffs, NJ. Prentice-Hall Inc. 1975

ANEXOS

Anexo 1

INSTRUMENTOS PARA RECOPLIAR LOS DATOS

	INFORME DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES	
		Revisión: 01

<input type="checkbox"/> INCIDENTE Con daños	<input type="checkbox"/> ACCIDENTE <input type="checkbox"/> Instalaciones <input type="checkbox"/> Bienes	<input type="checkbox"/> Medioambiente N°
---	---	--

DATOS DEL ÁREA O ZONA DONDE SE PRODUJO EL INCIDENTE O ACCIDENTE			
Fecha del incidente		Fecha de la investigación	
Lugar del incidente		Responsable del área	

DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE O ACCIDENTE

DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS Tener en cuenta: Falta de control, Causas básicas y Causas inmediatas

EVIDENCIAS, FOTOS, CROQUIS Y OTRAS PRUEBAS Se adjuntan declaraciones de los testigos (Usar Anexo 1 del Procedimiento)

EQUIPO A CARGO DE LA INVESTIGACIÓN	TESTIGOS Y OTROS ENTREVISTADOS
------------------------------------	--------------------------------

¿INVOLUCRA NO CONFORMIDAD?				[] Sí [] No				
¿GENERA SAC/SAP?				[] Sí N° [] No				
MEDIDAS CORRECTIVAS			RESPONSABLE		PLAZO		ESTADO	
PERSONAL ACCIDENTADO (Si aplica)								
NOMBRE				PUESTO		DAÑO O LESIÓN		
Accidente leve		Accidente incapacitante		Accidente mortal		Grado del accidente incapacitante:		
Estatus del accidentado y tratamiento a la fecha de la investigación:						Nº días de descanso:		
RESPONSABLE DEL PRESENTE REGISTRO DE INVESTIGACIÓN								
NOMBRE				PUESTO		FIRMA		


ANCRO S.R.L.
 ROSSELYN ORE GUEVARA
 COORDINADOR SSOMA

Coordinador SSOMA

Anexo 2

	REGISTROS ESTADÍSTICOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: Revisión: Fecha:
--	---	--------------------------------


Mes	Nº de trabajadores	H.H. Trabajadas	Enfermedades ocupacionales				Accidentes					Accidentes Vehiculares	Daños materiales	Número días perdidos por accidentes inhabilitantes	Índice de Frecuencia Total (A)			Índice de Frecuencia Accidentes Inhabilitadores y Fatales (B)		Índice de Frecuencia Accidentes Menores No Inhabilitadores (C)		Índice de Severidad (D)		Índice de Morbilidad Ocupacional (E)		Índice de Accidentabilidad (F)		
			P	D	R	Total	L	G	F	Total AI	Total				Mes	Mes	Acum.	Mes	Acum.	Mes	Acum.	Mes	Acum.	Mes	Acum.	Mes	Acum.	
Enero																												
Febrero																												
Marzo																												
Abril																												
Mayo																												
Junio																												
Julio																												
Agosto																												
Septiembre																												
Octubre																												
Noviembre																												
Diciembre																												

Indicar la obra o el proyecto donde se haya presentado:	Accidente leve:	Enfermedad ocupacional:
	Accidente grave:	Accidente vehicular:
	Accidente fatal:	Daños materiales:

Nota 1:	INDICADORES	FÓRMULAS
Enfermedades:	(A) Índice de frecuencia total (IF)	IF= Número de accidentes x 1 000,000/ Horas-Hombre trabajadas
P= Presuntivo	(B) Índice de frecuencia de Accidentes inhabilitadores y fatales (IFAI)	IFAI= Número de Accidentes inhabilitadores x 1 000,000/ Horas-Hombre trabajadas
D= Definitivo	(C) Índice de frecuencia de Accidentes menores no inhabilitadores (IFAM)	IFAM= Número de Accidentes Menores x 1000,000/ Horas-Hombre trabajadas
R= Reiterativo	(D) Índice de severidad (IS)	IS= Número de días de inhabilitación x 1 000,000/ Horas-Hombre trabajadas
Accidentes	(E) Índice de morbilidad ocupacional (IMO)	IMO= Número de diagnósticos de enfermedad ocupacional x 1000000/ Horas-Hombre trabajadas
L= Leve	(F) Índice de accidentabilidad (IA)	IA= Índice de Frecuencia x Índice de Severidad/1000
G= Grave		
F= Fatal		

Revisado por: _____ Actualizado por: _____

Anexo 3

	SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE		Código:	SSO-F-002
	LISTA DE ASISTENCIA		Versión:	02
			Área:	SSOMA
			Páginas:	1 / 1

TEMA:			FECHA:		
PROCESO:	SUB PROCESO:	PROVEEDOR <input type="checkbox"/> GENERADOR <input type="checkbox"/> PROPIO <input type="checkbox"/>			
PROYECTO:	SEDE:				
DURACIÓN:	REUNIÓN <input type="checkbox"/>	CAPACITACIÓN <input type="checkbox"/>			
HORA INICIAL:	AUDITORÍA <input type="checkbox"/>	SENSIBILIZACIÓN <input type="checkbox"/>			
HORA FINAL:	CURSO <input type="checkbox"/>	INDUCCIÓN <input type="checkbox"/>			

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO	DNI	JEFE INMEDIATO	FIRMA
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					

EXPOSITOR:	
ANOTACIONES / OBSERVACIONES:	FIRMA DEL EXPOSITOR:


 ROSSELIN ORE GUEVARA
 COORDINADOR SSOMA
 Coordinador SSOMA

Anexo 4

Lista de verificación de los requisitos del ISO 45001:2018

Preguntas para medir el sistema de seguridad, salud ocupacional según ISO 45001:20018

Criterios de calificación:

- A. “Cumple completamente con el criterio enunciado (10 puntos: Se establece, se implementa y se mantiene; Corresponde a las fase de Verificar y Actuar para la Mejora del sistema)”;
- B. “Cumple parcialmente con el criterio enunciado (5 puntos: Se establece, se implementa, no se mantiene; Corresponde a la fase del Hacer del sistema)”;
- C. “Cumple con el mínimo del criterio enunciado (3 puntos: Se establece, no se implementa, no se mantiene; Corresponde a las fases de identificación y Planeación del sistema)”;
- D. “No cumple con el criterio enunciado (0 puntos: no se establece, no se implementa, no se mantiene N/S)”.

No.	NUMERALES	CRITERIO INICIAL DE CALLIFICACION			
		A-V	H	P	N/S
		A	B	C	D
4. REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTION DE S Y SO					
4.1 REQUISITOS GENERALES					
1	“Se establece, documenta, implementa, mantener y mejora en forma continua el sistema de gestión de S y SO de acuerdo con los requisitos de esta norma ISO 45001:2018. Se ha determinado cómo se cumplirán estos requisitos“.				
2	“Se tiene definido y documentado el alcance del sistema de gestión de S y SO“.				
SUBTOTAL					
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)					
4.2 POLITIVA DE S Y SO					
1	“Se evidencia la política en Seguridad y Salud Ocupacional apropiada para la naturaleza y escala de los riesgos, y es acorde con los objetivos estratégicos de la gestión en S&SO“.				
2	“Se encuentra documentando, implementada, mantenida e incluye el compromiso de las partes interesadas, y demás requisitos de acuerdo a esta norma“.				
SUBTOTAL					
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)					

4.3 PLANIFICACION					
4.3.1 Identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de los controles					
1	"Se establecen, se implementan y se mantienen procedimientos para la continua identificación de los peligros, valoración de los riesgos y la determinación de los controles necesarios correspondientes a la actividad económica".				
2	"Se identifican los peligros y riegos de Seguridad y Salud Ocupacional asociados con los cambios de la organización, sus actividades, materiales".				
3	"Se identifican los peligros que se originan fuera del lugar de trabajo con capacidad de afectar adversamente la salud y la seguridad de las personas que están bajo el control de la organización en el lugar de trabajo".				
4	"Se consideran los resultados de las valoraciones de los riegos cuando se determinan controles".				
5	"Se documenta y mantiene actualizados los resultados de la identificación de peligros, valoración del riesgo y los controles determinados".				
4.3.2 Requisitos legales y otros					
6	"Se establece, implementa y mantiene un(os) procedimiento(s) para la identificación y acceso a requisitos legales y de S y SO que sean aplicables a la organización".				
7	"Se asegura que estos requisitos legales aplicables y otros que la organización suscriba se tengan en cuenta al establecer, implementar y mantener su sistema de gestión de S y SO".				
8	"La información sobre estos requisitos legales se mantiene actualizada".				
9	"Se comunica la información pertinente sobre requisitos legales y otros, a las personas que trabajan bajo el control de la organización, y a otras partes interesadas pertinentes".				
4.3.3 Objetivos y programas					
10	"Se establecen, implementan y mantienen documentados los objetivos de S y SO en las funciones y niveles pertinentes dentro de la organización".				
11	"Los objetivos son medibles y consistentes con la política de SST".				
12	"Se tiene en cuenta los requisitos legales y otros cuando se establecen y revisan los objetivos".				
13	"Se establece, implementa y mantiene un(os) programa(s) para lograr estos objetivos".				
14	"El(los) programa(s) se revisa a intervalos regulares y planificados, y se ajusta si es necesario, para asegurar que los objetivos se logren".				
SUBTOTAL					
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)					
4.4 Implementación Y Operación					
4.4.1 Recursos, Funciones, Responsabilidad, Rendición De Cuentas Y Autoridad					
1	"La alta dirección asume la máxima responsabilidad por la S y SO y el sistema de gestión en S y SO".				
2	"La alta dirección demuestra su compromiso asegurando la disponibilidad de recursos para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión de S y SO".				

3	"La alta dirección ha definido las funciones, ha asignado las responsabilidades y la rendición de cuentas y ha delegado autoridad, para facilitar una gestión de S y SO eficaz".				
4	"Se documentan y comunican las funciones, las responsabilidades, la rendición de cuentas y autoridad".				
4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia					
5	"La organización se asegura que cualquier persona que esté bajo su control sea competente en educación, formación o experiencia".				
6	"Se conservan los registros asociados a esta competencia".				
7	"Se identifican las necesidades de formación relacionada con sus riesgos de S y SO y su sistema de gestión de S y SO".				
8	"La organización establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para la toma de conciencia de las personas que trabajan bajo su control".				
4.4.3 Comunicación, participación y consulta					
4.4.3.1 Comunicación					
9	"En relación con sus peligros de S y SO y su sistema de gestión de S y SO, la organización establece, implementa y mantener un(os) procedimiento(s) para las comunicaciones internas y externas pertinentes de las partes interesadas".				
4.4.3.2 Participación y consulta					
10	"Se establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos que asegure la participación de los trabajadores, contratistas y partes interesadas externas, en la gestión de S y SO".				
4.4.4 Documentación					
11	"Se tiene documentada dentro del sistema de gestión de S y SO la política y objetivos de S y SO".				
12	"Se tiene documentado la descripción del alcance del sistema de gestión de S y SO".				
13	"Se tiene documentado la descripción de los principales elementos del sistema de gestión de S y SO y su interacción, así como la referencia a los documentos relacionados".				
14	"Se tiene documentado los documentos y los registros exigidos en esta norma ISO 45001:2018, y los documentos y los registros, determinados por la organización como necesarios para asegurar la eficacia de la planificación, operación y control de procesos relacionados con la gestión de sus riesgos de S y SO".				
4.4.5 Control de documentos					
15	"La organización establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para el control de documentos exigidos por el sistema de gestión de S y SO y la norma NTC ISO 45001:2018".				
4.4.6 Control operacional					
16	"La organización implementa y mantiene los controles operacionales necesarios para gestionar los riesgos de S y SO".				
4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias					
17	"Dispone de procedimientos de preparación y respuesta ante emergencias".				
18	"Dispone de evaluaciones periódicas de emergencias a través de simulacros".				
19	"Realiza periódicamente las modificaciones necesarias en los procedimientos de preparación y respuesta ante emergencias, en particular después de realizar simulacros o de presentarse una situación de emergencia".				

		SUBTOTAL				
		Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)				
4.5 VERIFICACION						
4.5.1 Medición y seguimiento del desempeño						
1	"La organización establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para hacer seguimiento y medición del desempeño de S Y SO".					
2	"Establece y mantiene procedimientos para la calibración y mantenimiento de los equipos de medición, de ser necesario".					
3	"Se conservan registros de las actividades de mantenimiento y calibración, y de los resultados de estos, cuando se requiera".					
4.5.2 Evaluación del cumplimiento legal y otros						
4	"Se establece, implementa y mantiene un(os) procedimiento(s) para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables".					
5	"Se tienen registros de los resultados de las evaluaciones periódicas".					
6	"Se evalúa la conformidad con otros requisitos que esta suscriba"					
7	"Mantiene registros de los resultados de las evaluaciones".					
4.5.3 Investigación de incidentes, No conformidades y acciones correctivas y preventivas						
4.5.3.1 Investigación de incidentes						
8	"Dispone de un procedimiento para la realización de las investigaciones de los incidentes y accidentes de trabajo".					
9	"Dispone de actividades de seguimiento y control a las recomendaciones derivadas de las investigaciones de los incidentes y accidentes de trabajo".					
10	"Los resultados de las investigaciones de incidentes se documentan y mantienen".					
4.5.3.2 No conformidad, acción correctiva y acción preventiva						
11	"Se establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para tratar las no conformidades reales y potenciales, y tomar acciones correctivas y preventivas".					
12	"El procedimiento exige que las acciones propuestas sean revisadas a través del proceso de valoración del riesgo antes de su implementación".					
13	"Las acciones correctivas y preventivas tomadas para eliminar las causas de una no conformidad real o potencial son apropiadas a la magnitud de los problemas y proporcional a los riesgos encontrados".					
14	"¿ Los cambios que surgen de las acciones correctivas y preventivas se incluyen en la documentación del S y SO? "					
4.5.4 Control de registros						
15	"Se establece y mantiene los registros necesarios para demostrar conformidad con los requisitos del sistema de gestión de S y SO y de esta norma ISO 45001:2018, y los resultados logrados".					
16	"Se establece, implementa y mantiene un(os) procedimiento(s) para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, la retención y la disposición de los registros".					
17	"Los registros son legibles, identificables y trazables".					
4.5.5 Auditoria interna						
18	"Se asegura que las auditorías internas del sistema de gestión de S y SO se lleven a cabo a intervalos planificados".					
19	"Los procedimientos de auditorías se establecen, implementan y mantienen teniendo en cuenta las responsabilidades, competencias y requisitos para planificar y realizar las auditorías".					

20	“Los procedimientos de auditorías se establecen, ¿implementan y mantienen teniendo en cuenta las responsabilidades, competencias y requisitos para planificar y realizar las auditorías? “				
21	“Se determinan los criterios de Auditoría, su alcance, frecuencia y método“.				
SUBTOTAL					
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)					
1	“La alta dirección revisa el sistema de gestión de S y SO, para asegurar su conveniencia, adecuación y eficacia continua“.				
2	“En estas revisiones se incluyen la evaluación de oportunidades de mejora, y la necesidad de efectuar cambios al sistema de gestión de S y SO, incluyendo la política y los objetivos de S y SO“.				
SUBTOTAL					
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)					

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE *Índice de Frecuencia y gravedad*

N°	VARIABLE / DIMENSIÓN	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
	Variable independiente							
	Dimensión 1	✓		✓		✓		
	Indicador							
	Dimensión 2							
	Indicador							
	Dimensión 3							
	Indicador							
	Variable dependiente							
	Dimensión 1	✓		✓		✓		
	Indicador							
	Dimensión 2							
	Indicador							
	Dimensión 3							
	Indicador							

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] No aplicable [] Aplicable después de corregir []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: *Ing. Quispe Machuca Angel* DNI: *48024938*

Especialidad del validador: *Gestor de Proyectos*

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

10 de 06 del 2019

[Firma]

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE *Indice de Frecuencia y Gravedad*

N°	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
	Variable Independiente							
	Dimensión 1							
	Indicador							
	Dimensión 2							
	Indicador							
	Dimensión 3							
	Indicador							
	Variable dependiente							
	Dimensión 1							
	Indicador							
	Dimensión 2							
	Indicador							
	Dimensión 3							
	Indicador							

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: ☐ Aplicable ☐ No aplicable después de corregir ☐ No aplicable ☐

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: *Ing. Jairo Huamán, Atenea C.* DNI: *72154216.*

Especialidad del validador: *Auditor de Medio Ambiente.*

10 de *06* del *20* *19*

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE *Índice de Frecuencia y gravedad*

N°	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
	Variable independiente							
	Dimensión 1							
	Indicador							
	Dimensión 2							
	Indicador							
	Dimensión 3							
	Indicador							
	Variable dependiente							
	Dimensión 1							
	Indicador							
	Dimensión 2							
	Indicador							
	Dimensión 3							
	Indicador							

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: *Eng. Calvo Huari Jesús* DNI: *44674774*

Especialidad del validador: *Supervisor de Medio Ambiente*

08 de *06* del *2019*

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante.